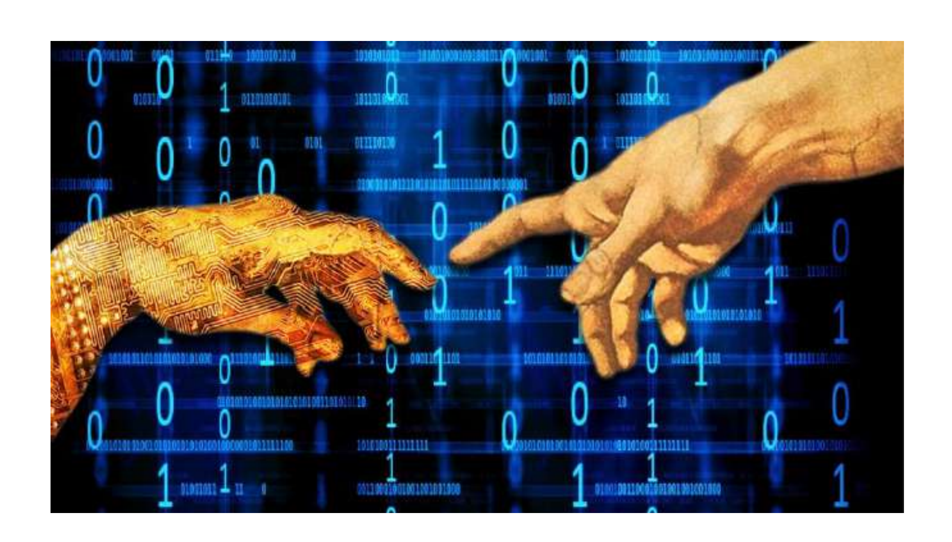
فرانسوا جاكوب، جيل. شنيدر، إيرينا. مايستروتي، ماكس مور، هرفي فيشر، إيف ميشو، جيل بيبو، سيلين لافونتين، دانييلا سركي، وآخرون

الإنسان في مهبّ التقنية

من الإنسان إلى ما بعده



ترجمة: محمد أسليم

فرانسوا جاكوب، جيل. شنيدر، إيرينا. مايستروتي، ماكس مور، هرفي فيشر، إيف ميشو، جيل بيبو، سيلين لافونتين، دانييلا سركي، وآخرون

الإنسان في مهبّ التقنية

من الإنسان إلى ما بعده

ترجمة: محمد أسليم

الكتاب:

الإنسان في مهب التقنية. من الإنسان إلى ما بعده

المؤلفون:

أورلان، ج. بيبو، ف. جاكوب، ج.م. داسيلفا وف. كاسالينيو، د. سركي، سطرلاك، أ. سيموني، ج. شنيدر، م. غروجييه، م.، هـ فيشر، م. غروجييه، ف. كزافييه، س. لافونتين، ك. لاكروا، ن. لودفيك، مايستروتي، م. مور، إ. ميشو،

انتقى النصوص وترجمها:

محمد أسليم

السحب: مطبعة بلال

101، حي المدينة المنورة، حي الأمل نرجس، فاس

الهاتف: 03 86 61 35 05

الإيداع القانوني: Dépôt Légal: 2019MO2125

ردمك: ISBN: 978-9920-37-503-0

تقديـم

يتألف الكتاب الحالي من مقالات انتقيناها من حشد الدراسات المتوفرة حول الانتقال من الإنسانية إلى ما بعدها باعتباره أحد الإبدالات الناشئة في ظل أزمة الحداثة والانتقال إلى ما بعدها[1]. يتعلق الأمر في هذا الموضوع بالغ الأهمية بـ «تعزيز جسد الإنسان augmentation du corps»، أو توسيع قدراته» (البدنية والعقلية)، بالتدخل التكنولوجي، بغاية نقله من وضعه الحالي إلى شكل آخر قد يحوِّله إلى نوعا جديد تمَّ بالفعل وضعُ أسماء له، كـ «السايبورغ»، و«الإنسان الآلة»، و«الإنسان البيوتكنولوجي homme bionique»، و«الإنسان العاقل: الإصدار 2.0 homo—sapiens 2.0» (أو حتى الإصدار 3.0)، وما إلى ذلك.

ضرورتان ملحتان تقتضيان تنفيذ هذا المشروع في رأي أصحابه: الأولى علمية- تقنية، تتمثل في مراكمة علوم الحياة لمعارف غير مسبوقة حول الكائن الحي، ثم تقدم علوم تكونولوجيا النانو، والبيوتكنولوجيا، وعلوم الحاسوب، والعلوم المعرفية (NBIC). والثانية آلية، تتجلى في تسارع تطور الذكاء الاصطناعي بحيث أصبح يتجه الآن ليس فقط نحو معادلة الذكاء البشري مُنادَدَته، بل وكذلك صوبَ تخطيه

---

[1] حول هذه الإبدالات، يُراجع، على سبيل المثال:

- Ludovic VIEVARD, «La crise de la modernité et l'émergence de nouveaux paradigmes», *Millénaire 3, Centre Ressources Prospectives du Grad Lyon* 30/01/2010:
http://www.millenaire3.com/ressources/la-crise-de-la-modernite-et-l-emergence-de-nouveaux-paradigmes

وتجاوزه ما من شأنه أن يُكسبَه هوية مستقلة عن الإنسان، ويجعل من الصعب جدا التكهن بما سينتجُ عن فقدان الإنسان لسيطرته على الآلة.

اعتبارا للسببين السابقين، يرى أصحاب مشروع ترقية الإنسان، ممثلين في نزعتي ما بعد الإنسانية Posthumanisme والإنسانية العابرة Transhumanisme، أنَّ الإنسان لا يملك خيارا آخر غير التخلص من التطور الطبيعي البطيء واستلام زمام تطوره بيده ليسير نحو الوجهة التي يشاء، وأن يُضخِّم ذكاءه ويضاعفه بملايين المرات. والطريقان معا يوصلان إلى ترقية الإنسان بتعزيزه وتوسيع قدراته. لكن، هل سيبقى الإنسانُ إنسانا عندما يرتفع متوسط عمره، على سبيل المثال، إلى ما بين 500 و1000 عام[2]؟ ويندمج جسده في الآلة، بحيث يتحول إلى كائن هجين من الآلة والبيولوجيا cyborg؟ ويُعدَّلُ جسده بحيثُ تُحذَف بعض أعضائه الحالية وتُضافُ أعضاء وحواس أخرى؟ ما هو الإنسان؟ هل هو جوهر ثابت لا يجب المساس به أم كائنٌ من إنتاج الصدفة والتقنية وترتيق الطبيعة، يجوز تغييره؟ ثم، من سيقرر هذا التعديل: رجال الدين أم العلماء أم الساسة أم كبريات الشركات؟ باسم من، وبأي وجه حق؟ ماذا عن الفجوة التي ستفصل بين من سيعدِّلون أجسادهم وبين من لن يفعلوا،

---

[2] تداولت وسائل الإعلام العالمية في عام 2015 خبر عمل شركة غوغل، وهي من كبار داعمي نزعة الإنسانية العابرة ومختبراتها، على إطالة عمر الإنسان إلى 500 عام. يُنظر، على سبيل المثال:
https://fr.ubergizmo.com/2015/03/13/google-homme-vivre-500-ans.html
أيضا، يؤكد نشطاء هذه النزعة أن الشخص الذي سيعيش 1000 عام هو موجود بيننا اليوم بالفعل. على سبيل المثال:

Alexandre aurent, «Vivre 1000 ans?», *Le monde* 03 juin 2013 :
https://www.lemonde.fr/sciences/article/2013/06/03/vivre-mille-ans_3423071_1650684.html

رفضا أو فقرا، والتي ستعادل، في نظر بعض الإنسانيين العابرين، ما يفصل الإنسان اليوم عن رئيسيات كالشامبانزي[3]؟!

تسعى ترجمة النصوص الحالية إلى تعريف القارئ العربي بهذا الموضوع شبه الغائب في سياقنا، رغم كونه من تداعيات ما بعد الحداثة التي تصادف في عالمنا العربي إقبالا لا يستهان به، تأليفا وترجمة، ورغم أهميته القصوى واستقطابه عددا كبيرا من الباحثين الغربيين في الأعوام الأخيرة كما يتضح من التزايد الملحوظ لأعداد المنشورات الصادرة حوله والرسائل الجامعية حوله، سواء المناقشَة أوقيد التحضير. وقد تمَّ ترتيب مواد الكتاب في شبه محاور متعالقة.

هكذا، فدراستا فرانسوا جاكوب «ما الحياة؟» وجيل شنيدر «بيولوجيا الفضاء» تسمحان بأخذ فكرة عن الأساس العلمي لمشروع لتعديل الإنسان، بل وحتى الطبيعة عامة[4]. أن يكون العالم الحيّ بمثابة «ميكانو عملاق، يمكنُ تفكيك أجزائه وإعادة تجميعها بطرق مختلفة لإنتاج أشكال مختلفة» (ف. جاكوب)، و«وجودنا على هذه الأرض نتيجة ترقيع كوني ضخم» (ف. جاكوب)، أو تكون الحياة إنتاجا لغويا بحتا، بحيثُ لا توجد إلا من خلال فعل الكلام (شنيدر)، فهذا ما يمكن أن يُتخذَ

[3] يقول البروفسيور كيفن ورافيك: «الذين سيرفضون تحسين أنفسهم ويقررون البقاء بشرًا سوف يعانون عاهة خطيرة. سيكونون نوعا فرعيا، وسيشكلون شمبانزي المستقبل»، صحيفة لصحيفة ليبيراسيون الفرنسية، 11-2002/05/12، عن:

- Ludovic VIEVARD, «La crise de la modernité et l'émergence de nouveaux paradigmes», op.cit.

[4] خصص إريك دركسيل الفصل الأول من كتابه أسفله لهذا الموضوع بالذات، وصدره بقولة العالم كيفن أولم Kevin Ulmer: «تمثل الهندسة البروتينية الخطوة الرئيسية الأولى نحو قدرة أعم للهندسة الجزيئية التي ستتيح لنا إعادة بناء المادة ذرّة ذرَّة»:

E. Eric Drexler, *Les engins créateurs*, trad .l'anglais par: Marc Macé, p. 6 : http://bibvir1.uqac.ca/archivage/12347396.pdf

أساسا لإقصاء فكرتي الجوهر والمتعالي[5]، وذريعة للتدخل تقنيا في الكائن الحي. يقول الدكتور ألسكندر لوران، وهو من أبرز مروجي الإنسانية العابرة وكتّابها: «««سنملك القدرة التقنية على ترقيع الحياة، ولن يمنعنا أي شيء من استخدام هذه القوة»[6].

بعد المقالين التمهيديين السابقين، يجد القارئ خمس مواد تعرض وعود أنصار ترقية الإنسان، فتقدم إيرينا مايستريوني في دراستها «هل التفردية التكنولوجية طريق إلى ما بعد الإنسان؟» وعود مشروع ترقية الإنسان، والجهات والمؤسسات العاملة في هذا الاتجاه، والتعليلات التي تقدمها، والرهانات الثاوية خلف هذا المشروع، ثم تشفع مقالتها بسؤال مصير هوية الإنسان الحالي إذا ما تحققت كل هذه التحولات في يوم من الأيام. في الإطار نفسه، يقدم مقال «كيف سيصبح الإنسان بعد 2050: ثم صار الإنسان إنسانا أعلى»، حصيلة مقابلة صاحبه فيليب كزافييه مع أحد علماء ما بعد الإنسانية ونشطائها، معدِّدا التعديلات التي يُخطط لإدخالها على جسد الإنسان، من حيث البنية، وطول العمر، والصحة، والذكاء، وإمكانية انصهاره في العالم الافتراضي، بحيث يُتاحُ للشخص أن يختار بين أن يعيش سيبرانيا باعتباره كائنا مجرَّدا أو يحيا واقعيا بهيأة مادية، وإمكانية إحياء بعض الموتى، وما إلى ذلك. ويحلل مقال ماكسنس غروجييه، «طوباوية السايبورغ»، نص «بيان السايبروغ» الشهير، لضونا هارواي إحدى رائدات ما يسمى بـ «السيبرانية النسوية» التي ترى في تشبع

---

[5] يمكن استخلاص الفكرة نفسها من دراسة ب. فرانسيشي (ولو أنها دراسة فلسفية) «حلٌّ لحجة نهاية العالم» التي يفند فيها فكرة إمكانية نهاية الحياة، بناء على تداخل أشكالها، مما يقوض أساس النوع ويجعل حدوده غائمة جدا:

Paul Franceschi, «Une solution pour l'argument de l'apocalypse», *Canadien Journal Of Philosophy*, vol. 28, july 1998, pp. 227-2246 : https://pdfs.semanticscholar.org/54a2/436f598786a2bd981287e96e23a6fa81fecd.pdf

[6] Alexandre Laurent, *La mort de la mort*, éditions Jean-Claude Lattès, 2011, version epub, introduction.

العالم المقبل بالتكنولوجيا وولادة إنسان هجين من الآلة والبيولوجيا (سايبورغ) فرصة لتجديد الحركة النسوية والقضاء على كل الثنائيات القديمة، وفي مقدمتها التقابل «ذكورة/أنوثة»، في حين يعرضُ ماكس مور، في بيانه «مبادئ إكستروبية 3.0»، أفكار التيار الإكستروبياني، وهو جناح متطرف داخل الإنسية العابرة يسعى إلى عكس قانون «الأنتروبيا» الذي يُنذرُ كل ما في الكون للتلاشي والفساد، وهو قلبٌ يفتح الباب للخلود والتطور اللامحدود.

ويُختَم هذا المحور بنصين لبعض مروجي أفكار الإنسانية العابرة، على الواجهة الفنية، هما الأسترالي سطرلاك المشهور بأداءاته التي يمزج فيها جسده البيولوجي بمكونات إلكترونية وروبوتية من منظور أن الجسد قد عفا عليه الزمن[7]، ويصف في مقاله تخطيطه لتعزيز جسده بأذن ثالثة والخطوات التقنية لتنفيذ ذلك[8]، ثم الفنانة الفرنسية أورلان المشهورة بإخضاع جسدها لعمليات جراحية باعتبارها أعمالا فنية ومطالب اجتماعية ونسوية، وتقدم في نصها «بيان الفن اللحمي» تصورها للجسد وما يميز هذا الفن عن فن الجسد، وعلاقته بالمتعالي.

بعد ذلك، تأتي ثلاث دراسات متنوعة، فتعرضُ مقالة «التفكير السحري والذكاء الاصطناعي» لهرفي فيشر وعود التكنوعلميين، لاسيما راي كورزويل أحد أبرز علماء النزعة الإنسانية العابرة ونشطائها، في مجال الذكاء الاصطناعي، كما تستعرض بعض المنتجات الذكية التي تحاكي الكائن الحي (كلاب، حشرات)، والأشياء التي تتواصل فيما بينها، وما إلى ذلك، فيخلص فيشر إلى أن المعلوماتية والذكاء الاصطناعي يسيران في اتجاه السحر. وحيثُ تكثر في عدد من دراسات هذا الكتّاب الإشارة بأصابع الاتهام إلى السيبرانية باعتبارها هي من سارت بالإنسان في اتجاه

---

[7] يمكن الاطلاع مختلف مشاريع هذا الفنان في العنوان التالي:
http://stelarc.org/projects.php

[8] قام الفنان بإضافة هذه الأذن بالفعل سنة 2006.

تجريده من إنسانيته، من خلال اختزاله في معلومات وإدراجه ضمن الآلة والجماد، وساهمت في تطور العلوم المسخرة اليوم لتعزيز الإنسان، فقد جاءت دراسة غي لاكروا «السيبرانية والمجتمع» لتفند الآراء السابقة وتدافع عن السيبرانية ومؤسسها وينر، مظهرة وقوعهما ضحيتي سوء فهم وتهميش. ولكثرة الحديث أيضا عن متخيل التكنولوجيا في أكثر من مقالة من مقالات الكتّاب، وردت دراسة «متخيل التكنولوجيا وتكنولوجيا المتخيل» لتتناول موضوع ترقية الإنسان من هذه الزاوية بالذات، مبرزة وجود جدلية بين المتخيل والتكنولوجيا، ومرافقةَ المتخيل لهذه الجدلية من خلال استكشاف العلاقات بين الجسد والتكنولوجيا.

في الختام، تتألف المجموعة الأخيرة من خمس دراسات بينها قاسمان مشتركان: انتماء كتّابها إلى مجال الفلسفة وعلوم الاجتماع، وانهمامهم بمفهوم الإنسان ومصيره ومستقبل النزعة الإنسانية، في ظل التطور التكنولوجي الحالي الذي يمكِّنُ من إدخال تعديلات جذرية على الإنسان، مما يضع هذه المقالات في منظور تحليلي نقدي. في محاضرة «أي إنسانيات لما بعد الإنسان؟»، يستعرض الفيلسوف إيف ميشو مفهوم الثقافة والنزعة الإنسانية وسياق ظهورها، ويعرج على ضمور هذه النزعة والإنسانيات عامة اليوم، جراء الإعلام والمعلوماتية والعولمة والتقدم العلمي، ثم يتوقف عند المشروع ما بعد الإنساني، فيستعرض إيجابياته وسلبياته، ويخرج بموقف مزدوج منه: يتفق معه، لكنه أيضا يعارضه! وفي دراسة «أي إنسانية لعصر ما بعد الإنسان؟»، يعالج جيل بيبو السؤال السابق نفسه، لكن بالتركيز على الجانب البيوتكنولوجي للموضوع، فيظهر لبس مفهوم «الجينوم» نتيجة تعدد فهمه بتعدد العلوم المهتمة به، ثم يتناول ردود الفعل التي أثارتها محاضرة الفيلسوف الألماني بيتر سلوتردايك «قواعد الحديقة البشرية» التي دعا فيها إلى نزعة إنسية أنثروبوتقنية، ويؤاخذ بيبو كل المتدخلين، بمن فيهم هابرماس، على إجهاض نقاش كان من شأنه أن يفضي إلى إرساء نزعة إنسانية جديدة تدمج في جوهرها حقيقة التلازم بين الإنسان والتقنية،

ويخلص إلى وجوب تحمل الإنسان لمسؤوليته أمام الكائن الحي والحياة عامة. وفي دراسة «من الإنسية إلى ما بعدها: تحولات فكرة قابلية التحسين»، ينكب نيكولا لوديفيك على دراسة هذا المفهوم، فيقود القارئ في شبه رحلة تبدأ من الإغريق والعصور الوسطى، وتعرج على عصر التنوير، وظهور ما يسميه بـ «عبادة التقدم»، ثم تحويل الجسد إلى شأن بيولوجي سياسي، فالمنعطف السيبراني، لتتوقف أخيرا في محطة ما بعد الإنسان، وتستخلص أن قابلية التحسين قد تطورت من السعي لبلوغ الكمال إلى شأن اجتماعي سياسي، فشأن بيوسياسي، ثم تحولت أخيرا إلى تطبيع للفرد وتكييفه، منقلبة بذلك على مُثل التنوير التي كانت تضع قابلية التحسين في إطار اجتماعي سياسي وإنساني.

في ختام هذا المحور يجد القارئ دراستين لسيلين لافونتين المشهورة بنقدها اللاذع للسيبرانية[9] شُهرة فيليب لوبروتون Phillipe Lebreton في هذا المجال بفرنسا،

[9] حضرت سيلين لافونتين أطروحتها لنيل الدكتوراه في شعبة العلوم الاجتماعية بكندا وشعبة العلوم الاجتماعية، السوربون، باريس I، وناقشتها في الجامعتين معا، سنة 2001، في:

Céline Lafontaine, *Cybernétique et sciences humaines: aux origines d'une représentation informationnelle du sujet.*

ومنذ ذلك التاريخ، وهي تصدر كتابات توسع فيها بعض فصول هذه الأطروحة التي تعتبر السيبرانية أصل العديد من الحقول المعرفية والتيارات الفكرية الغربية، كبنيوية ليفي ستراوس، ولسانيات جاكبسون، ومدرسة بالو ألطو Palo Alto، ممثلة بالخصوص في الأعمال الأنثروبولوجية والطبية العقلية والنفسية لغريغوري بايتسن Gregory Bateson، والنسقية، وما بعد الحداثة، وما بعد الإنسانية. صدر لها إلى الآن: «الإمبراطوية السيبرانية. من آلات للتفكير إلى الفكر-الآلة»، و«تكنولوجيا النانو: تحديات وآفاق. حوارات مع باحثين»، و«الجسد-السوق. تسليع الحياة البشرية في العصر البيو-اقتصادي». على التوالي:

Céline Lafontaine, *L'empire cybernétique: des machines à penser à la pensée-machine*, Paris, Seuil, 2004; Céline Lafontaine, *Nanotechnologies et société: enjeux et perspectives. Entretiens avec des chercheurs*, Montréal, Boréal, 2010; Céline Lafontaine, *Le corps-marché : la marchandisation de la vie humaine à l'ère de la bioéconomie*, Seuil, 2014.

ودانييلا سركي المتتبعة لنشاط بعض علماء الإنسانية العابرة داخل المختبرات، باعتبارها متخصصة في أنثروبولوجيا التقنية، ويجمع بين المقالتين موضوع الخلود. تطرقه لافونتين من باب ما تسميه بالانتقال من «ما بعد الحداثة إلى ما بعد الموت»، في المجتمعات الغربية الحالية، فترى في سعي هذه الأخيرة إلى الخلود، من خلال إنكار الموت وحصر دائرته في الشيخوخة واعتبار التقدم في السن مرضا يجب محاربته والتخلص منه بيوطبيا، تقويضا لأحد أهم أسس المجتمع الإنساني. في حين تتناول سركي الموضوع نفسه من زاوية هيمنة الإبدال الإعلامي المعلوماتي الذي يختزل الإنسان في معلومات، فيفتح المجال بذلك أمام السعي إلى تعزيز الذاكرة البيولوجية بأخرى اصطناعية، وإلى الخلود عبر التضحية بالجسد لفائدة العقل، ولو اقتضى الأمر زراعة هذا العقل في أي حامل آخر، فتخلص الباحثة إلى أنَّ في اختزال الإنسان إلى معلومات والتدخل في الذاكرة مسا بجوهر الإنسان، لتلقي بالكرة، إن جاز التعبير، في ملعب التأمل النظري الصرف على غرار ما فعل جيل بيبو وسيلين لافونتين. وقد ألحقنا بدراسة دانييلا سركي نصين آخرين، أحدهما كتبته بالاشتراك والثاني مقابلة أجراها معها منبر إعلامي، يطرحان السؤالين العابرين للكتاب الحالي، وهما: من سيتخذ قرار تحويل الإنسان؟ ماذا سيصير الإنسان عندما سيندمج في الآلة؟

لقد حرصنا قدر الإمكان، في انتقاء الدراسات السابقة، على تقديم رؤية متوازنة لهذا الموضوع، تفاديا لحصر رؤية القارئ في زاوية منه دون أبعاده الأخرى. وللسبب نفسه، لزمنا في هذا التقديم حدود عرض الدراسات دون نقدها أو إبداء موقفنا من الموضوع برمته.

ختاما، نأمل بهذا العمل الذي لايزعم الكمال أن نكون قد أضفنا لبنة متواضعة للمكتبة العربية بقدر نتمنى أن نكون عند حسن ظن القارئ الكريم.

محمد أسليم

فرانسوا جاكوب

ما الحيـاة؟

تمهيد

احتفاء بحلول سنة 2000، وهي سنة لا تعني أي شيء سوى تحية لمجد الأصفار، طُلب مني الإجابة على السؤال: ما هي الحياة؟ سؤال يبدو لي مناسبا جدا لاسيما أنه لا يتوفر على جواب. فقد اضطر البشر إلى طرح مثل هذا السؤال منذ أن وجدوا وفكروا، إذ سرعان ما يعلم كل واحد أن مآله هو الموت عاجلا أو آجلا. وقد شاهد الكل حيوانات أو بشرا أمواتا، كما يعلم الكل أن الحياة حالة عابرة. الجميع يريد أن يعرف ما هي. والمشكلة هي أنَّه من الصعب تعريف الحياة على الخصوص ما لم يكن هذا التعريف مستحيلا. والأمر في ذلك يُشبه الزَّمن إلى حد ما، إذ يملك الجميع فكرة بديهية عما هو الزَّمن، ولكن عندما يتعيَّنُ تعريفه فإننا نادرا ما ننجحُ في ذلك.

ولكن إذا كان الجميع يتحدث عن الحياة في صلتها بالموت، فقلة من الناس هي التي تتحدث عن الحياة في علاقتها بالأشياء الجامدة، أي بالجبال والصخور والرمال والمياه، وما إلى ذلك. في الواقع، إنَّ الفصل بين الكائن الحي وغير الحي هو تقسيم حديث نسبيا، إذ كان يتم دراسة الحيوانات والنباتات معا إلى حدود نهاية القرن XVIIIم، وكان يتم مقارنة مورفولوجيتها، وتصنيفها. كان يُكتبُ التاريخ الطبيعي.

ولكن في أوائل القرن XIXم فقط أخذ العديد من الكتّاب، ومن بينهم لامارك Lamarck، يهتمون بخصائص الكائنات الحية في تقابل مع الأشياء الجامدة، ويستخدمون كلمة بيولوجيا (أو علم الأحياء). ومن المثير للاهتمام ملاحظة أن ظهور البيولوجيا قد تمَّ مع ظهور الرومانسية. يبدأ الحديث عن أول انتحار في الأدب: انتحار الشاب فارتر[1].

الحياة، تعريف صعب

سعى العلماء والفلاسفة منذ وقت طويل إلى إلقاء الضوء على طبيعة الحياة. كانت فكرة الحياة توحي بوجود مادة أو قوة تمنحها سمات خاصة، فكان يُظن أن «المادة الحية»، كما كان يُقال آنذاك، تختلف عن المادة العادية بمادة أو قوة تمنحها سمات خاصة. وقد تمت على مدى قرون محاولة اكتشاف هذا الجوهر أو القوة الحيوية. والواقع أن الحياة هي سيرورة وعملية تنظيم للمادة. وهي لا توجد ككيان مستقل يمكن وصفه. يمكننا أن نقوم بدراسة السيرورة أو التنظيم ولكن لا يمكننا وصف فكرة الحياة المجردة. يمكننا محاولة وصف ما هو الكائن الحي كما يمكننا أن نرسم الخط الفاصل بين الحي وغير الحي، ولكن ليس هناك «مادة حية». هناك مادة تشكل الكائنات الحية، وهذه المادة ليس لها خاصية محدَّدة تفتقدها الأجسام الجامدة..

---

[1] الإشارة هنا إلى رواية الكاتب الألماني يوهان غوته آلام الشاب فرتر، صدرت في عام 1774، تعتبر من أشهر أعمال غوته، لأهميتها في الحركة الأدبية الرومانسية، ولتأثيرها الكبير في القراء، لاسيما فئة الشباب، حيث أثارت في صفوفهم موجة من الانتحارات حزنا على بطل القصة وتماهيا مع مصيره. الترجمة العربية متوفرة: يوهان جوته، آلام فيرتير، ترجمة: د. فؤاد فريد، بيروت، المكتبة الحديثة-دار الشروق العربي، سلسلة القصص العالمي للجميع. (المترجم).

إذا كان المذهب الحيوي قد استمر وقتا طويلا وكان العديد من العلماء البيولوجيون قد ظلوا يذكرون إلى حدود مستهل القرن XXم أن قوة غامضة هي ما يحرك الكائنات، فذلك يعود إلى عدم كفاية النظرية التي كان يُعترض بها عليهم. فالذين كانوا يعتقدون أنَّ الكائنات الحية لا تختلف جوهريا عن المادة الجامدة يرونَ مع ديكارت Descartes أنَّ جميع الكائنات الحية - ربما باستثناء الإنسان - ليست سوى آلات. ومن الواضح أن تطبيق نموذج الآلة على الأجسام الحية غير كاف جدا: فنحن لم نر قط آلة تبني نفسها بنفسها، وتستنسخ نفسها ذاتيا أو تحصل بمفردها على الطاقة التي تحتاجها. ومع ذلك، فالتخلي عن هذه الفكرة في نهاية المطاف لم يتم إلا في وقت قريب.

نظرية التطور والنظرية الجزيئية

تلقى المذهب الحيوي الضربة الأولى والرئيسية على يد علماء الكيمياء. بما أن الأجسام الحية والأجسام الجامدة كانت تبدو من طبيعة مختلفة، فقد كان يُظنُّ أنَّه ليس في استطاعة الكيميائيين أن يصنعوا مكونات الكائن الحي، تُدعى أجساما عضوية. ولكن في عام 1828م، نجح فريدريك وولر Frederik Wöhler في تركيب مادة عضوية في المختبر، هي سماد اليوريا، انطلاقا من مكونات غير عضوية، فكان ذلك هو الدليل على أنه يُمكن تحويل المركبات غير العضوية إلى جزيء[2] عضوي في المختبر.

---

[2] جزيء (أو جزيئة) molécule: أصغر جزء من المادة يوجد محتفظا بالخواص الكيميائية لهذه المادة. (المترجم).

لقد كانت نهاية القرن XIXم فترة خصوبة استثنائية للبيولوجيا، وكان ذلك عصر النظريات الكبرى:

- النظرية الجرثومية مع باستور Pasteur: تم اكتشاف الكائنات الدقيقة في أواخر القرن XVIIم بفضل اختراع المجهر، ولكن لم يُعرَف لفترة طويلة ما العمل بها ولا أين يمكن تخزينها إلى أن جاء باستور فتمَّ تسليط الضوء على دور هذه الكائنات الصغيرة في أمراض الإنسان والحيوان وكذلك في بعض الصناعات، مثل صناعتي النبيذ والجعة. بالإضافة إلى ذلك، فقد أظهر باستور أن الجراثيم تولد من الميكروبات وأنَّ التوليد العفوي لا وجود له.

- نظرية الخلية مع شليدن Schleiden في النباتات ومع شوان Schwann في الحيوانات: كلّ الكائنات الحية مصنوعة من خلايا، والخلية هي وحدة الكائن الحي. إنها أصغر عنصر يتوفر على كافة خصائص الكائن الحي. يحدث التكاثر عن طريق الإخصاب، أي عن طريق اندماج خليتين جنسيتين هما: الحيوان المنوي والبويضة. ويتطور الجنين انطلاقا من ناتج تكاثر الخلايا وتمايزها في خلايا متخصصة (عضلية، عصبية، كبدية، وما إلى ذلك).

- نظرية التطور مع داروين Darwin: العالم الحي كما نراه من حولنا، بما في ذلك نحنُ البشر، هو نتيجة لتاريخ الأرض. تنحدر الأنواع من بعضها البعض بآلية تصورها داروين وأطلق عليها اسم الانتقاء الطبيعي. في نهاية المطاف، تنحدر جميع الكائنات الحية من جسم حي واحد، أو من عدد صغير جدا من الكائنات الحية الأولية، مما يقود إلى طرح سؤال أصل هذا الجسم الحي، أي أصل الحياة.

في أوائل القرن XXم تم تطوير تخصصين جديدين هما الكيمياء الحيوية (أو البيوكيمياء) وعلم الوراثة. تسعى الكيمياء الحيوية إلى تحليل مكونات الخلية وتفاعلاتها، ومع هذا التخصص وجد التجريبُ منفذا إلى كيمياء الحياة. فهو يحلل عددا كبيرا من التفاعلات البسيطة نسبيا، ويتابع التحولات التي تتشكل بها احتياطيات الطاقة وتتطور مواد البناء.

لدى تحليل مكونات الخلية، يُلاحَظ أنها تتكون من نوعين من الجزيئات: جزيئات صغيرة وجزيئات كبيرة جدا. تنتج الجزيئات الصغيرة عن سلسلة من ردود الفعل المتتالية. في كل خطوة يتم إضافة مجموعة صغيرة من الذرات أو حذفها، ويحفز كل رد فعل على نحو خاص إنزيمٌ معين.

وتُصنَعُ الجزيئات الكبيرة بطرق مختلفة جدا، هي عبارة عن بوليميرات تتشكل بتكرار رد فعل واحد. ويُضاف إلى كل خطوة نوع من جزيء صغير، وبالتالي يمكن لهذه البوليمرات أن تحتوي على مئات أو حتى آلاف من المخلفات. وهناك نوعان منها يلعبُ كل منهما دورا رئيسيا في الخلية:

- الأحماض النووية هي بوليمِرَات[3] ما يسميه الكيميائيون قواعد بيورينية puriques وبيريميدية pyrimidiques، حاضرة بأربعة أنواع؛ وهناك نوعان منها: الحمض النووي (ADN) الذي يضمن الحفاظ على المعلومة واستنساخها؛ والحمض النووي الريبي (ARN) الذي يستخدم في المقام الأول لنقل المعلومات.

---

[3] جمع بوليمر polymère: البوليمر هو جزيئة كبيرة macromolécule تتكون من تكرار العديد من الوحدات الفرعية. (م).

- البروتينات والأحماض الأمينية التي يوجد منها عشرون نوعا. وتستخدم البروتينات في تحديد هياكل الخلية وتكوين الأنزيمات[4]، ومحفزات التفاعلات الكيميائية.

وبتزايد تشكل كائنات حية وردود الفعل التي تكوِّنُ هذه الكائنات معقلا لها يقلُّ اختلافها عن تلك التي تُصنَعُ في المختبر. تكمن أصالة الكائنات الحية بالخصوص في الأنزيمات، ووظائفها باعتبارها عوامل حافزة. وبفضل دقة الحافز الأنزيمي وفعاليته وخصوصيته تستطيع شبكة جميع العمليات الكيميائية أن تنسج نفسها في المساحة الصغيرة للخلية. وتقترن هذه الأنشطة الأنزيمية بوجود البروتينات. إذا كان لكيمياء الكائنات الحية سرٌّ مَّا، فيجب البحث عنه في طبيعة البروتينات وخواصها.

المجال الجديد الآخر، وهو علم الوراثة، وُلِدَ في القرن XXم ونشأ معه. لم تحظ أعمال مندل Mendel التي أنجزها ونشرها في سنوات 1860 باهتمام كبير. «أعاد اكتشافها» العديد من علماء البيولوجيا في وقت متزامن، وهي تؤدي إلى فكرة أنَّ الـ «طبيعةَ»، أي ما نرى، ترتكزُ على «جزيء» لا نراه يختبئ في قلب الخلية، وقد تمَّ تسمية هذه الخلية «جينا». ومنذ ذلك الحين واصلت علوم الوراثة سعيا حثيثا لفهم ما هو الجين، واشتغاله وخصائصه. وبتزايد معرفتنا به اتضح جليا أنَّ الجينات تقع في قلب كل خلية وكل جسم حي، وأنَّ علم الأحياء برُمَّته إنَّما يقوم على علم الوراثة.

[4] جمع أنزيم enzyme: الانزيم هو بروتين يحفز التفاعل الكيميائي الحيوي. (م).

على امتداد الثلث الأول من القرن تمَّ البحثُ عن التحولات لدى مختلف الحيوانات والنباتات، وكذلك عن التقاطعات بين كائنات حية تختلف بتحولات عديدة. وإلى عام 1910 تعودُ البرهنةُ على أنّ ما من جين إلا ويحتل مكانة خاصة، ويمكن تعيين منزلته في كروموزوم خاص. وفي عام 1913، تمَّ نشرُ الترتيب الخطي للجينات على الكروموزوم، وأول خريطة جينية مع العديد من العلامات.

وما دام علماء الوراثة قصروا أبحاثهم على دراسة الكائنات الحية المعقدة، فقد حددوا على الخصوص الجينات المتحكمة في سمات مورفولوجية أو سلوكية، ولكن في أواخر 1930 ظهر لدى علماء الوراثة اهتمامٌ جديد بالكيمياء الحيوية، فاتسع التحليل الجيني ليشمل الكائنات المجهرية، وأتاحَ اكتشاف جينات محدِّدة للتفاعلات البيوكيميائية، وبذلك أصبح بالإمكان تشريح المسارات الأيضية، وصياغة نظام التفاعلات المتتالية، وتبيين أن تحفيزَ كل مرحلة من المراحل التي يقوم فيها البروتين بدور المحفز يكونُ تحت سيطرة جين معين.

وطوال هذه الفترة، بدت الجينات بمثابة «كائنات ذهنية»، بنيات متخيَّلة ضرورية لتناول ظواهر معروفة. لم يُشاهدها أحد قطّ. كما لم يكن بالإمكان تنقيتها ولا وضعها داخل زجاجة. غالبا ما كان يتم تمثلها باعتبارها حبات افتراضية مرصوصة في خيوط افتراضية، مطابقة لكروموزومات. ومع البحوث التي أظهرت أنَّ الحمض النووي، أو الـ ADN، هو الذي يحمل

الصفات الوراثية عند البكتيريا والفيروسات والجينات بدَأ الجينُ يأخذ سُمكا واتساقا بعد أن ظل إلى ذلك الحين بناء ذهنيا خالصا.

وفي منتصف القرن حصل تغيير جديد في طريقة النظر إلى الكائنات الحية، متمثلا في ولادة البيولوجيا الجزيئية. انطلق هذا التحول من فكرة أنَّ التجريب جاء ليدعم فقط التأثير البعدي[5]. وكانت الفكرة هي أنه يجب بالضرورة تفسير خصائص الكائنات الحية ببنية الجزيئات المكونة لها وبتفاعلاتها. وقد عاد هذا التصور إلى جماعة من علماء الفيزياء وفي مقدمتهم برنال Bernal، ونيلز بوهر Niels Bohr، ودلبروك Delbrück، وشرودنغر Schrödinger، الذين يرون أنَّ ما من تفسير بيولوجي إلا ويجب أن يرتكز على أساس جزيئي ولو اقتضى الأمر العثور على قوانين جديدة، مع عدم خروجها عن الفيزياء، قد يتعذر اكتشافها في غير الكائنات الحية، وهو ما لم يتم ملاحظته حتى الآن.

وعلم الأمراض هو الحقلُ الذي تمَّ فيه الحصولُ على أول تفسير جزيئي مع دراسة الخضاب الدموي أو الهيموغلوبين في فقر الدم المنجلي. ولكن معرفة بنية الحمض النووي على الخصوص هي التي أثبتت بشكل قاطع مزايا طريقة

---

[5] التأثير البعدي (أو اللاحق أو المؤجلl'après-coup): يشيع استخدام فرويد لهذا المصطلح في علاقته بمفهومه عن الزمانية والسببية النفسيين: إذ تنقَّحُ التجارب، والانطباعات والآثار الذكْروية لاحقا من التجارب الجديدة، ومن الحبو إلى درجة أخرى من النمو. وقد يُسبغ عليها عندها معنى جديدا وفعالية نفسية في آن معا». جان لابلانش وج.ب. بونتاليس، معجم مصطلحات التحليل النفسي، ترجمة الدكتور مصطفى حجازي، بيروت، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، الطبعة 2، 1987، ص. 138 (المترجم).

الفيزيائيين في النظر وأمدَّت علم الأحياء الجزيئي بمُرتَكز. ومع البنية التي اقترحها وطسون Watson وكريك Crick تمت الإجابة، داخل خصائص الجزيئة، على واحد من أكبر الأسئلة التي طرحتها البشرية، وهو الوراثة.

لقد ركَّزت البيولوجيا الجزيئية أوَّل أبحاثها على أكثر البنيات بساطة، وهي البكتيريا والفيروسات. وميزة البكتيريا أنه انطلاقا من البكتيريا الواحدة يمكن الحصول في غضون بضع ساعات على ساكنة متجانسة تتألف من بضعة ملايير من الأفراد. وعلى العكس، انطلاقا من ساكنة متجانسة تتألف من مليارات من البكتيريات يمكننا عزل متغير خاص ولو أنه يصعب علينا أن نتصور وسطا انتقائيا يتيح تكاثر هذا المتحول الواحد، ومن هنا الأهمية التي تحظى بها البكتيريا لدى علماء البيولوجيا الكيميائية وعلماء الوراثة. فبعد أعمال باستور، اقتصر الاهتمام بالميكروبات على دورها في أمراض الإنسان والحيوان أو دورها في الصناعة، مما أدَّى إلى خسوف دراستها من الناحية البيولوجية. وفي منتصف هذا القرن (العشرين)، اتضح أن البكتيريا قد تكونت من المواد الكيميائية نفسها التي تكونت منها جميع الكائنات الحية، وأنَّها تملك كسائر الأجسام الحية جينات يتحدد مكان وجودها في كروموزوم.

وبذلك أظهرت الأعمالُ المنجزة في منتصف القرن XXم وحدة بنية العالم الحي ووظيفته. ولدراسة العديد من المشاكل ظهرت البكتيريا مادة مواتية بشكل خاص. أما الفيروسات، فهي من الصغر بحيث لا يمكن مشاهدتها بالمجهر البصري، بل فقط بالمجهر الإلكتروني. تمَّ التساؤل لفترة طويلة عمَّ إذا كانت الفيروسات كائنات حية، وقد اتضح اليومَ أن الجوابَ هو لا،

إنها ليست كائنات حية، لأنها عندما توضَعُ في المستنبت لا تؤدي أيا من سائر الوظائف المشتركة بين جميع الكائنات الحية، كتحويل الطاقة وإنتاجها أو استعمالها والنمو والتكاثر. تخلو الفيروسات من أي معدات أنزيمية، ولا يمكنها أن تتكاثر إلا داخل الخلية التي تخترقها عن طريق العدوى، وذلك باستخدام المعدات الأنزيمية للخلية لفائدتها.

اقتصرت البيولوجيا الجزيئية لفترة طويلة على دراسة البكتيريا والفيروسات في حين ظلت الكائنات متعددة الخلايا بعيدة عن متناول مثل هذا التحليل لأنَّ حمضها النووي من التعقيد بحيث تحدى إمكانيات علم الوراثة الجزيئي. وتدريجيا، تمَّ تعلمُ كيفية استخدام هذا الحمض النووي، وإيجاد وسيلة لقطع خيوط طويلة منه عند نقاط مختارة، وربط أجزاء منه وإدراج مقاطع منه في الكروموزوم. ويُطلق على جميع هذه العمليات اسمُ الهندسة الوراثية. وبذلك أصبح من الممكن التعامل مع كميات الحمض النووي الكبيرة التي يشتمل عليها جينوم الكائنات الحية المُركَّبة.

في غضون بضع سنوات، حدث تحول كلي في طريقة النظر إلى الكائنات الحية ودراسة اشتغالها وتطورها. وقد اكتسحت ضرورة التفسير الجزيئي فروعَ البيولوجيا الأكثر تنوعا، كبيولوجيا الخلية وعلم الفيروسات وعلم المناعة وعلم وظائف الأعضاء والبيولوجيا العصبية وعلم الغدد الصماء، وما إلى ذلك. وفي الفترة التي تلت ذلك، والتي نحن ما زلنا فيها، أفضت هذه الطريقة الجديدة في رؤية العالم الحي، في معظم مجالات البيولوجيا، إلى حشد من المعطيات الجديدة. إنها فترة من الصقل والاستغلال. وقد أتاحَ مجهودٌ

تكنولوجي غير مسبوق صقلَ الطرق المستخدمة في تحليل الجزيئات الكبرى والأحماض النووية والبروتينات. من الصعب على الطالب الذي يبدأ اليومَ ويلج مختبرا للمرة الأولى أن يتخيل ما كانت عليه دراسةُ البروتينات وبالخصوص دراسة الأحماض النووية منذُ عشرين أو خمسة وعشرين عاما. واليوم، يتعلم هذا الطالب نفسه في بضعة أسابيع تقطيعَ جينوم إلى أجزاء، وعزلَ مقاطع جينات، وتنقية الجينات، وإنتاج غرامات منها ووضعَ تسلسلها، وإعادة تخزين أي جين أو مقطع مع أي جزء آخر من الحمض النووي، وحقنَ جين في خلية، بل وحتى في نواة بويضة مخصبة. وباختصار، فهو يتعلم في بضعة أسابيع ترقيع جزيئة الوراثة نفسها داخل المختبر. وكم كان من المُدهش ملاحظة أن الكروموزومات، هذه البنيات التي كانت تعتبر من قبل غير ملموسة عمليا، إنما تخضع في الواقع لتعديلات مستمرة وأنَّ جزيئة الوراثة تُجَمَّعُ قطعة قطعة، تعدَّل وتقطع، وتُطوّل، وتقصَّر، وتقلَّب. وباختصار، كم كان مدهشا ملاحظة أنَّ وجودنا على هذه الأرض هو نتيجة ترقيع كوني ضخم.

لهذا لم يعد أي عالم بيولوجي يُشَكِّكُ اليومَ في أنَّ عالم الأحياء، كما نراه من حولنا، هو نتيجة تطور استغرق عدة مليارات من السنين. بل هذه حقيقة تقبلها اليومَ حتى الكنيسة الكاثوليكية. لا شيء مما تعلمناه منذ 100 عام، ولاسيما نتائج البيولوجيا الجزيئية، يمكن تفسيره بدون نظرية التطور. ثمة عددٌ كبيرٌ من التعميمات في البيولوجيا، ولكن هناك القليل جدا من النظريات. ومن بين هذه النظريات تحظى نظرية التطور بأهمية كبرى قياسا إلى باقي النظريات لأنها تجمع، داخل الحقول الأكثر تنوعا، حشدا من الملاحظات

التي لولاها لظلت مجرد معاينات معزولة، ولأنها تربط بين جميع التخصصات التي تهتم بالكائنات الحية، ولأنها تؤسس نظاما داخل التنوع الهائل من الأجسام الحسية وتجمعها عن كثب مع باقي الأرض؛ باختصار إنها تحظى بأهمية كبرى لأنها تقدم تفسيرا سببيا للعالم الحي وعدم تجانسه. ولكن إذا كان العالَم البيولوجي بأكمله اليوم يُسلِّمُ بدور التطور في تكوين العالم الحي، فإنَّه لازال هناك خلافات حول بعض جوانب الآليات الموَظَّفة في ذلك التكوين. وما يُمِيِّزُ النظرية العلمية هو أنها تخضع ا للنقاش في تفاصيلها وتفضي إلى بحوث جديدة.

التطور البيوكيميائي بين الخلق والانتقاء

تتيح البيولوجيا الجزيئية تسليط الضوء على عدد من القضايا التي تُطرَحُ حول التطور، أود أن أثير هنا اثنتين منها فقط:

الأولى مسألة ما إذا كانت جزيئات الكائنات الحية تختلف، وكيف ذلك. فقد ظل الاعتقاد سائدا لفترة طويلة بأنها مُختلفة كليا، بل وأنَّ الأجسام الحية تستمد خصائصها وسماتها من طبيعة جزيئاتها. وبعبارة أخرى ظل الاعتقاد سائدا لفترة طويلة بأنَّ للماعز جزيئات الماعز وللحلزون جزيئات الحلزون، وأنَّ جزيئات الماعز هي التي تُمِدُّ العنزة بخصوصياتها.

تدريجيا، بقدر ما كانت تحسَّنُ وسائل تحليل البروتينات والجينات وكانَ المزيد من الأجسام الحية يُدرسُ، اتضح أنَّ بعض الجزيئات، كالهيموجلوبين على سبيل المثال أو الهرمونات، كانت متماثلة أو تقريبا هي نفسها عند كائنات حية مختلفة جدا. وهكذا اتضحَ أنَّ ثمة نقطة قرابة تجمع بين

سائر الحيوانات، وبين سائر الكائنات الحية، وبالتالي لم تعد الجينات والبروتينات أشياء فريدة وخاصياتٍ ينفرد بها كل نوع محدَّد، إذ نجد من نوع إلى آخر بنيات متجاورة جدا. أفضل من ذلك، فنحنُ غالبا ما نجدُ داخل النوع الواحد بنيات متشابهة تؤدي وظائف مختلفة جدا. بالإضافة إلى ذلك، كثيرا ما نرى مقاطع من متتالية مشتركة تندرجُ في متسلسلات مختلفة. الجينات والبروتينات في معظمها هي ضروبُ فسيفساء تشكلت من خلال تجميع بضع عناصر، وبضع عناصر (أو وحدات) تصميمات أولية يحمل كل واحد منها موقعا للتعرف عليه. وهذه العناصر الزخرفية توجد بعدد محدود، هو ألف إلى ألفين، وتوليفها هو ما يمنح للبروتينات تنوعها اللانهائي، وتوليفُ بضع عناصر زخرفية خاصة هو ما يمنحُ للبروتين خصائصه النَّوعية.

والعنصر الأساسي الذي يتدخل مباشرة في كيمياء الخلية هو موقع التعرف الذي يشتمل عليه مجالٍ بروتيني ما. لقد بدا التعرف الجزيئي، أولا، مقصورا على التفاعل بين الأنزيم وموقع العمل الحيوي أو بين الجين المضاد والأجسام المضادة. وإليه يُعزى اليوم الدور الأول في مجموعة واسعة من الظواهر: بَلْمَرَة بروتينات لتشكيل هياكل مثل بروتينات العضلات، والهيكل الخلوي، والريبوسومات[6]، وكابسيدات[7] الفيروسات، تفاعل بروتين الحمض

[66] جمع ريبوسوم ribosome: الريبوسومات مركبات مكونة من البروتين والحمض النووي الريبي، محفوظة تطوريا في نوعين من الخلايا، وتؤدي وظيفة تجميع البروتينات عن طريق فك شفرة المعلومات الواردة في الحمض النووي الريبي ARN المرسال. (م).

[7] جمع capside: هو الهيكل المحيط بالجينوم، الحمض النووي (ADN والحمض النووي الريبي ARN)، ويتألف من العديد من وحدات البروتين التي تتجمع معًا لتشكيل مجموعات هيكلية متطابقة... (م).

النووي في تنظيم نشاط الجينات، تفاعل المستقبِل-رابط بروتينات الجينات في مجموعة متنوعة من الظواهر، كنقل الإشارات أو تفاعلات الخلايا، والتصاق الخلية، وما إلى ذلك. وتبقى العديد من مواقع التعرف الجزيئية على حالها طوال التطور بحيث نجدها متطابقة تقريبا لدى الكائنات الحية الأكثر تنوعا.

وعلى هذا النحو نرى التغييرات التي طرأت على طريقة النظر إلى التطور الكيميائي الحيوي. ما دام كان يُنظر إلى كل جين، ومن ثمة إلى كل بروتين، باعتباره كائنا فريدا ونتيجة تسلسل فريد من النيوكليوتيدات[8] أو من الأحماض الأمينية، فإنَّ أيا من تلك الجينات لم يكن بمقدرته أن يتشكل إلا بخَلق جديد من الصعب جدا توقعه بطبيعة الحال. ولكن وجود عائلات كبيرة من البروتينات ذات البنيات المتماثلة، وتكوُّن بروتينات فسيفسائية من عناصر (أو وحدات) زخرفية تمَّ العثور عليها، وهذه ظاهرة مدهشة تتمثل في كون البروتينات تحافظ على عناصرها (أو وحداتها) الزخرفية النوعية رغم تنويع مورفولوجي هائل، كل هذا يدل جيدا على أن التطور يسير بطريقة مختلفة جدا عما كنا نظن سابقا. في الواقع، يبدو أنَّ التطور البيوكيميائي يعمل وفقا لمبدأين، أحدهما يتعلق بإنشاء جزيئات جديدة، والآخر بانتقائها.

والجزء الخلاق من التطور البيوكيميائي لا يحدث من لا شيء، فهو يصنع الشيء الجديد من نظيره القديم. وهذا ما أسميته بـ «الترقيع الجزيئي». لقد تشكلت الجينات الأولى من متواليات قصيرة من النيوكليوتيدات، يبلغ

---

[88] nucléotides: جمع نيوكليوتيد، هو جزيء عضوي يمثل لبنة بناء الحمض النووي مثل الحمض النووي ADN أو الحمض النووي الريبي ARN. (م).

عددها ثلاثين أو أربعين، ثمَّ توسَّعت هذه القطع عن طريق متاخمة بعضها البعض أو عن طريق انقسام كل واحدة منها مرَّة واحدة أو مرَّات عدَّة. في الواقع، نجدُ في العديد من الجينات أثرَ استنساخ أو استنساخين أو ثلاث استنساخات أو حتَّى استنساخات عديدة متعاقبة تليها تنوُّعات هامة بهذا القدر أو ذاك. ويبدو أنّ استنساخَ مقاطع من الحمض النووي أو جينات بأكملها هو أحد كبريات صيغ الترقيع الجزيئي. فبالاستنساخات المتعاقبة تشكلت كبريات العائلات الجينية مثل عائلات الهيموجلوبين، والعديد من العوامل التنظيمية أو جينات عائلة الهيموجلوبين المناعية التي تؤدي وظائف المجاورة، والتعرف على مضادَّات الجينات، وانضمام الخلايا أو توجيه المحاور العصبية.

أما النمط الثاني من إنتاج الجينات، فهو إدماج مقاطع موجودة لتشكيل جينات فسيفسائية. وهنا مرة أخرى يتدخلُ عنصرُ الانتقاء. كانت المفاجأة الكبيرة أن نلاحظَ، في البروتينات، هذا البقاء الذي بلغ حدّ اللامساس تقريبا، خلال التطور، لعناصر (أو وحدات) التعرف الزخرفية. يمكن تفسيرُ هذا الاستقرار، على الرغم من التنوع الهائل للأنواع، بالقيود القوية المفروضة على هذه المواقع للتعرف أساسِ جميع التفاعلات الجزيئية، وإذن على جميع الأنشطة الكيميائية للخلية. من الضروري الحفاظ على خصوصية التفاعلات الجزيئية. ومن ثمة جمود البنيات المتدخلة خلال التطور. وهذا الجمود ينطبق على جزء الجين، مقطع الترميز أو الأكزون، الذي يحدد موقع التعرف دون أن ينطبق على مقاطع الجين التي لا ترمّزُ أو الإنترونات ولا على الأجزاء المجاورة، أي على طبيعة المقاطع المتاخمة للأكزون المعني. وبذلك، يمكن

للإنترونات ومقاطع الحمض النووي المجاورة أن يختلفا بحُرِّية، ومن ثمة النمط الثاني من الترقيع الجزيئي: وهو اندماج شظايا من الحمض النووي وسلاسل حمض نووي مشفِّرَة لأجزاء بروتينات من أجل تشكيل جزيئات فسيفسائية.

مرة أخرى، إنَّ توليفَ عدد محدود من العناصر هو ما يُنتج مجموعة كبيرة من البنيات لتشكيل المكونات الرئيسية للخلية. والتغيرات البيوكيميائية لا تستند بشكل ثانوي فقط على التحولات، كما كان الاعتقاد سائدا لفترة طويلة، بل تعودُ هذه التغيرات في المقام الأول إلى استنساخ شرائح من الحمض النووي وتطعيمها. وفي هذا التطور توجد نقط حقيقية ثابتة هي عبارة عن جُزيرات تُشكِّلُها مواقع التعرُّف النوعي. وحولَ شرائح الحمض النووي التي تقوم بتشفير هذه الجزيرات، يجري تبادلٌ حرٌّ بهذا القدر أو ذاك، على شاكلة نوع من الباليه، بين شرائح أخرى من الحمض النووي. في ظل هذه الظروف، تجدُ البنيات الأساسية أو قواعد التعرف نفسَها في جميع الكائنات الحية داخل سياقات يمكن أن تكون مختلفة في كل مرة. وبذلك، يبدو أنَّ العالم الحيّ بأكمله وكأنه نوع من ميكانو عملاق. يمكنُ تفكيك الأجزاء نفسها وإعادة تجميعها بطرق مختلفة لإنتاج أشكال مختلفة، ولكن في الأساس يتمُّ دائما استخدام العناصر نفسها.

والهيكل الفسيفسائي للجينات والبروتينات يمنحها فرصَ تفاعلات متعددة يَزيدُها تشكيل مُجمَّعَاتٍ بروتينية كبيرة جدا في بعض الأحيان. على هذا النحو، فلتنفيذ بعض العمليات الأساسية للخلية التي تحتوي على ردود فعل وتفاعلات متعددة يتمُّ تشغيل مجموعات محدَّدة. هذا هو الحال في العمليات

المشارِكَة في أطوار انقسام الخلية أو تفاعلات الخلايا فيما بينها أو مراحل معينة من تشكل الفرد. والجينات التي تقوم بمثل هذه العمليات ترتبط بتعرفات الخلايا التي تربط منتجاتها بشكل وثيق. ومجموعُ الجينات المتحكمة في انقسام الخلايا هي نفسها في الخميرة والبشر، إذ حافظت على وظائفها وعلى الكثير من بنياتها طوال تطور يمتد على مدى خمس مائة مليون سنة. وقد أطلق أنطونيو غارسيا-بِلِّيدُو Antonio Garcia-Bellido على هذه المجموعات اسم «مُرَكّباتٍ syntagmes»، وهي تعمل كنوع من الوحدات المستخدمة في هندسة جميع الخلايا.

إنه أيضا بناء تحكمه مجموعات من الجينات التي تُلاحَظُ في التطور الجنيني لدى العديد من الأنواع، بل ربما في سائر الأنواع. فالكائنات الحية، والحشرات بالخصوص، تبدو تتطور على شكل شرائح متكررة، أي على شكل وحدات متعددة الخلايا. تكون هذه الوحدات في الأوَّل متطابقة، ثمَّ تختلف بعد ذلكَ بطريقة نوعية تحت تأثير مجموعات الجينات التنظيمية، كالجينات المتجانسة[9]. ودور هذه الجينات هو تغيير القواعد التي تحكم تطور وحدة النوع. على هذا النحو، فهي تحدِّدُ منطقة بشكل جيد وتمنح لكل شريحة هوية معينة، ويتم التعرف على كل منطقة من هذه المناطق، وكل شريحة من هذه الشرائح، بتوليف العديد من الجينات المنظمة للتطور الجنيني التي تعمل بالتوازي في الخلايا نفسها. وبالطريقة نفسها، يستعملُ التمايز النهائي الذي ينتج مختلف أنواع

[9] homéogènes: جينات تؤدي وظيفة التنظيم الجنيني، تم اكتشافها في ذبابة الفاكهة، وفي نوع من الضفادع، والفئران، ثم في البشر،وهي تحدد تصميم الكائن الحي. (م).

الخلايا المُلاحَظة في الجسم، يستعملُ مجموعات من الجينات المحفوظة التي تعمل معا لإنتاج، على سبيل المثال، خلايا العضلات أو الخلايا العصبية في جميع الكائنات المدروسة، من الديدان الخيطية إلى البشر. يشتمل العالم على بكتيريا وحيتان، وفيروسات وفيَلة، وكائنات حية تعيش في المناطق القطبية حيث لا تتجاوز الحرارة أقل من 20 درجة مئوية. ولكن لكل هذه الكائنات الحية وحدة متميزة من حيثُ البنيات الجسدية والوظائف. فما يميِّزُ الفراشة عن السبع أو الدجاجة عن الذبابة ليسَ هو المكونات الكيميائية بقدر ما هوَ تنظيمُ هذه المكونات وتوزيعُها. والكيمياء نفسها توجدُ ضمن المجموعات المجاورة، كالفقاريات على سبيل المثال. فما يجعل كائنا من الفقاريات مختلفا عن آخر ليسَ هو الفروقات الصغيرة الملاحَظة في هيكل هذه المنتوجات، بل هو تغيير في زمن التعبير والكميات الخاصين بمنتوجات الجينات خلال التطور.

في الطبيعة، غالبا ما تنشأ البنيات المركبة من عملية التوليف: توليف جزيئات لتشكيل الذرَّات، وتوليف ذرَّات لتكوين خلايا، وتوليف خلايا لتشكيل كائنات حية. وهي العملية الكامنة أيضا وراء تشكيل الجينات والبروتينات: توليفُ شظايا لكل واحدة منها وظيفة محدَّدة، وتتجمَّعُ إلى ما لا نهاية، لكي تؤدي أدوارا متنوعة. ويكفي عددٌ قليلٌ من هذه المقاطع من الحمض النووي لتكوين عدد كبير من الجينات.

وحدة الكائن الحي والتمييز بين الأنواع

كانَ من المدهش اكتشاف إلى أي حدّ يتم حفظُ الجزيئات في مسيرة التطور. ليس فقط البروتينات الهيكلية مثل هيموغلوبينات خلايا الدم الحمراء،

والأكتينات actines وميوسينات myosines العضلات أو كيراتينات kératines الشَّعر والأظافر، ليس فقط الأنزيمات، كالبيبْسين pepsine والتربسين trypsine اللتان تتدخلان في الهضم، أو السيتوكرومات cytochromes التي تتدخل في التنفس، ولكن أيضا البروتينات التنظيمية التي تقودُ تطور الجنين وتحدِّدُ شكل الحيوان، على سبيل المثال. ويكفي مثالان لإظهار هذا الحفاظ على الجزيئات المثير للدهشة. في الذبابة التي لها تاريخ وراثي طويل، تمَّ تسليط الضوء على الجينات التي تضطلعُ، داخل البويضة، بمهمَّة إرساء هياكل جنين المستقبل، والجينات التي تحدد شكل كل واحد من هذه الهياكل ومصيره. وأمام دهشة الجميع، تمَّ العثور على هذه الجينات نفسها في جميع الحيوانات التي خضعت للفحوصات وهي: الضفدع، والدودة، والفأرة والإنسان. ومن كان يستطيعُ منذ خمسة عشر عاما أن يقول إنَّ الجينات التي تقوم بتصميم الكائن بشري هي نفسها التي تصمِّمُ الذبابة أو الدودة! يجب الاعتراف بأنَّ جميع الحيوانات الموجودة على هذه الأرض اليوم تنحدر من كائن حي واحد عاش منذ ست مائة مليون سنة وكان يملك بالفعل هذه الشحنة من الجينات.

مثالٌ آخر ليس أقل إثارة للدهشة، وهو العينان. فعند الحيوانات مجموعة متنوعة من العينين المبنية على مبادئ مختلفة جدا، بما في ذلك البويضات ذات الوجوه للحشرات والبويضات البلورية لرأسيات الأرجل وللفقاريات. رغم الاختلاف الكبير بين أنواع هذه البويضات، فهي تستخدم في بنائها جينات واحدة ترقَّعُ بكيفية مختلفة لإنتاج أعضاء مختلفة الهندسة لكنها تؤدي وظيفة

واحدة. خلال نصف القرن العشرين، تمَّ الانتقالُ من مفاجأة إلى أخرى لدرجة أنه في السنوات الخمس عشرة الماضية ظهرت رؤية لعالم الأحياء جديدة كليا.

أريد أن أناقش هنا قضية أخرى، هي مسألة كبرى تأتي كنتيجة طبيعية لنظرية التطور، وتتمثل في سؤال أصل الكائن الحي، وأصل الحياة. فمن ناحية، أظهر باستور مرة واحدة وإلى الأبد أنَّ التوليدَ العَفوي لا وُجُود له. بعدَ باستور لم يعد الذباب على الإطلاق ينشأ من الخرق القديمة، فالحي ينحدر من الحي، وما من خلية إلا وتنحدر من أخرى. ومن ناحية ثانية، بعد داروين، اتضحَ أَنَّ الأنواعَ ينحدر بعضها من بعض، وتنحدرُ كلها من عدد صغير جدا من الأجسام الحية البسيطة جدا، ومن هنا السؤال: كيف تشكَّلَ أول كائن حي؟

يُقدَّرُ اليومَ أن الأرض تشكلت منذُ أربعة مليار ونصف مليار سنة. كم ألْف حدث من الأحداث المستقلة تماما عن بعضها، والتي كان يمكن لكل واحد منها ألا يقعَ، كم ألف حدث كان يجبُ أن يحصلَ كي يُخلق الكونُ، ومجرتنا، والنظام الشمسي، والأرض مع الشروط الضرورية للحياة، والظروف التي تنعدمُ في باقي كواكب النظام الشمسي وهي: الماء، والمسافة الضرورية عن الشمس لتُتيحَ ألا تكون هناك حرارة مفرطة ولا برودة مفرطة. لمناقشة أصل الحياة، يجب على علماء البيولوجيا أن يوظفوا كل موارد خيالهم.

يبدو أن الحيَّ قد ظهرَ بسرعة إلى حد ما، ربما أقل من مليار سنة بعد تكوّن الأرض، وذلك على شكل ما يمكن تسميته بـ «بكتيريا أصلية (أو نموذجية أولية)». ومن يقول الحيَّ يقولُ التوالُد. ولكنّ جهازَ الاستنساخ، كما

يلاحَظُ اليومَ في أبسط كائن حي وهو أصغر بكتيريا، يظهرُ بالفعل بالغ التعقيد، لأنَّ عملية استنساخ الحمض النووي وحده توظف عددا كبيرا من البروتينات، وتركيب كل واحد من هذه البروتينات يتطلبُ عددا أكبر وتنوعا أكبر من الجزيئات الكبرى. وبالتالي، فمن المستحيل أن يخرجَ مثل هذا النظام مسلحا كليا على هذا النحو بطريقة استثنائية. ومن هنا الحاجة إلى تخيل سيناريوهات محتملة بهذا القدر أو ذاك تكونُ هذه الدرجة من التعقيد فيها قد تشيَّدت تدريجيا.

يرى السيناريو الحالي أنَّ العالم كما نعرفه، والذي يهيمن عليه الحمض النووي ADN، ربما سبقه عالم آخر كان يسود فيه الحمض النووي الريبي ARN عبر عمله في واجهتي الاستنساخ وحفز تفاعلات معينة. وغني عن القول إن إرساء هذا العالم الذي يسوده الحمض النووي الريبي ARN والانتقال إلى عالم الحمض النووي ADN يقتضيان عددا كبيرا من الخطوات غير المحتملة سواء في كليتها أو في صلة إحدها بالأخرى. يُحتَمَلُ أن يتم توضيح بعض جوانب هذا السيناريو، وصقل بعض الافتراضات، ولكن العديد منها لا يقبل إعادة البناء في المختبر ولا التحقق منه تجريبيا. بعبارة أخرى، يبدو واضحا أن الميكروبات والفطريات والنباتات والحيوانات، والبشر، وباختصار نحنُ الأحياء الآخرون، نحنُ جميعا نحدر من نوع بكتيريا أصلية (أو نموذجية أولية)، ولا زلنا بعيدين عن معرفة تفاصيل الملامح الحقيقية لسلفنا المشترك.

أصل الكائن الحي

لدى النظر في أصل الحياة، يجب علينا قبول أنَّه، في غضون ثمان أو تسع مئات ملايين من السنين، تعاقبت آلاف من الأحداث، كل منها غيرُ مُحتمل، لتتيح الانتقال من أرض خالية من الحياة إلى عالم يوجد فيه الحمض النووي الريبي ARN، ثم إلى عالم يوجد فيه الحمض النووي ADN. ومن الواضح أن مثل هذه القصة تبدو للمرء غير المؤهَّل صعبة القبول مثلما يصعب عليه قبول قصة الخلق كما روتها قصيدة «أنساب الآلهة» للشاعر الإغريقي هيسيودوس، أو سفرُ اليوبانشاد، أو الكتاب المقدس. ومرة أخرى، غالبا تبدو الحكايات الأسطورية أقرب إلى المنطق السليم من خطابات علماء الكيمياء الحيوية والبيولوجيا الجزيئية. أما هذه الأخيرة، فأمام صعوبات من المشكلة التي قد لا تجد حلا قبل وقت طويل، تصوغُ ثلاث فرضيات ممكنة:

فبعض تلك الخطابات يرى أنَّ ظهور الحياة غير محتمل تماما بحيثُ يفضل أصحاب هذا الخطاب الحديثَ، بكلام نصفه لعبٌ ونصفه جدٌّ، عن نوع من البانسبرميا (أو البذُور الكونية)، فيقولون إنَّ الجراثيم التي تعيش على الأرض قد وصلت في مركبة فضائية أرسلتها، من كوكب آخر، حضارة أكثر تقدما من حضارتنا. وكل ما يقوم به هذا الرأي الأندر هو إعادة المشكلة درجة أخرى إلى الوراء بالطبع.

ويعتقد آخرون أن ظهور الحياة على الأرض كان من الأهمية بحيث لم ينتج بدون شك سوى مرة واحدة. فهو نتج عن سلسلة من الأحداث التي كان بالإمكان ألا تنتج، ومن ثمة فقد كان بالإمكان ألا يوجد في الأرض

أي كائن حي على الإطلاق. يميل هؤلاء العلماء أيضا إلى الاعتقاد بأنه على الأرجح لا توجد في الكون كائنات أخرى عاقلة بالخصوص.

وأخيرا، تُبدي فئة ثالثة من العلماء موقفا مختلفا تماما، إذ يعتبرون أن سائر المراحل المتبعة في تحقيق عالم الحمض النووي الريبي، ثم في الانتقال إلى عالم ذو حمض نووي هي تفاعلات كيميائية عادية، ومن ثمة فهي تحدثُ متى ما أتيح لها ما يكفي من الفرص والوقت. وهم يرونَ أنَّ الحيَّ لا يمكن ألا يتشكل على الأرض. بالإضافة إلى ذلك، نظرا لحساسيتهم تجاه حجج علماء الفيزياء الفلكية الذين يرون أن الكون يتضمن عددا كبيرا من الكواكب التي يُفتَرَضُ أن تكون ذات خصائص مماثلة لتلك التي على الأرض، فهم يرون أنَّ الكونَ يتضمن عددا كبيرا من معاقل الحياة وربما حتى العديد من مواطن الحياة العاقلة.

في الحالة الراهنة للمعرفة، يبقى الاختيار بين الخيارين الأخيرين مسألة ذوق قبل كل شيء. فالبعض يفضلون القول بأنَّ الحياة تمثل استثناء مقصورا على الأرض، ونتيجة لذلك، يقولون بانفراد الوعي البشري بالتفكير في الكون وفيما يعيش فيه. وعلى العكس من ذلك، يفضل آخرونَ القول بتفاهة الكائن الحي الذي يعتقدون أن خصائصه في كواكب أخرى قد لا تكون مختلفة جدا عن نظيرتها الملاحظة على وجه الأرض. واقتناعا منهم، من ناحية أخرى، بأنَّ الحياة بمجرد ما تنطلق تؤدي بالضرورة إلى الوعي، فهم يحاولون إيجاد سبل لإجراء اتصال مع الحضارات الأخرى التي يظنون أنها موجودة في مناطق أخرى من الكون.

ومع ذلك، لم يتم الحصول على أي أثر لإشارة قادمة من مجرتنا أو من مجرات أخرى إلى الآن. وفي سلسلة من المراصد الموزعة في جميع أنحاء العالم تجري محاولة اكتشاف مثل هذه الإشارات باستعمال مختلف أنواع الموجات الطويلة، لكن دون جدوى إلى الآن. ولا بد من القول إنَّ هناك قضايا المسافة (أو البُعد)! مؤخرا تم لفت الانتباه إلى نيزك من المحتمل أن يكون قد جاء من كوكب المريخ وأنه قد يحتوي على بنية تذكرنا بأقدم البنيات الحية التي وُجدت على الأرض. ولكن الحجج المقدمة غير مقنعة، ويبدو أن هذه القضية تدخل في باب الدعاية لوكالة الفضاء ناسا من أجل رحلاتها المقبلة إلى المريخ لا غير.

خلاصة

وهكذا نرى أن العلم، منذ قرن أو قرنين، قد قلَّص طموحاته بالأسئلة التي يطرحها والإجابات التي يسعى إليها. في الواقع، تعود بداية العلم الحديث إلى الوقت الذي حلت فيه الأسئلة المحدودة محل الأسئلة العامة، وإلى الوقت الذي شُرِعَ في التساؤل: «كيف يسقط الحجر؟» كيف يتدفق الماء في أنبوب؟ ما هو مجرى الدم في الجسم؟» بدلا من طرح أسئلة مثل: «كيف تم خلق الكون؟ ممَّ صنعتِ المادة؟ ما هي الحياة؟»». وقد كان لهذا التحول نتيجة مُدهشة. فبينما كانت الأسئلة العامة لا تتلقى سوى أجوبة محدودة كانت الأسئلة المحدودة تؤدي إلى إجابات أكثر عامة بشكل متزايد. هذا لا يزال ساريا على العلم إلى اليوم، وهو السبب في أننا لم نعد نسائل الحياة في المختبرات، ولم نعد نسعى إلى تحديد معالمها، بل صرنا نسعى فقط لتحليل أنظمة حية، وبنياتها ووظائفها وتاريخها.

بناء عليه، لا يجب مطالبة العالم بتعريف الحياة، ولكن كل واحد منا يعرف ما هي الحياة، وكل واحد منا يعرف مدى هشاشتها، وكل واحد منا يعرف لانهائية ممكناتها وتنوعها الرائع. كل واحد منا يعرف أنه ليس على وجه الأرض ما هو أغلى من الحياة، وأنَّ الحياة هي تركة هذا العالم الوحيدة، وأنَّ منح طفلٍ الحياةَ أو بالأحرى نقل الحياة لطفل هو أعمق ما يمكن أن يفعله الكائن الإنساني. قال مالرو: «الحياة ليس لها أي قيمة على الإطلاق، ولكنها لا تقدَّرُ بثمن».

فرانسوا جاكوب

جان. شنيدر:

بيولوجيا الفضاء والمتخيَّل والرَّمزي.

إبستيمة - تحليل لـ «الحياة خارج النظام الشمسي»

البحث عن الحياة في كواكب خارج المجموعة الشمسية

إذا فشل البحُث خلال عقد من الزمن عن الحياة على المريخ أو كوكب أوروبا فسيبقى هناك فضاء شاسع جدا ينتظر الاستكشاف، هو الكواكب التي تقع خارج المجموعة الشمسية. تمَّ حتى الآن اكتشاف حوالي 80 نظاما كوكبيا بجوارنا على بُعد مائة سنة ضوئية[1] (انظر القائمة المحيَّنة في موقع http ://www.obspm.fr/planetes.) ويُستقرأ منها أنَّه يُحتمل أن يكون هناك عدة مليارات من الكواكب في المجرة. وحيث لا مجال لإرسال بعثات إلى عين المكان قبل نهاية القرن الحالي، ولو إلى أقرب تلك الكواكب منا، فإنه لا يمكن البحث عن الحياة في هذه الكواكب إلا عن طريق التعرف عن بعد. وتأخذ عملية التعرف هته شكلين مختلفين جدا: الأول هو البحث عن بصمات تكنولوجية، والثاني هو البحث عن بصمات بيولوجية. البصمات التكنولوجية من شأنها أن تكون إشارات راديو أو إشارات ضوئية تعرض

---

[1] السنة الضوئية هي المسافة التي يقطعها الضوء في الفراغ، خلال عام كامل، وتقدر بحوالي 10000 مليار كيلومتر. علما بأن هذه السرعة بالثانية تصل 300000 كلم في جميع الاتجاهات، ويعتبر إنشتاين سرعة الضوء هي الثابت الوحيد في هذا الكون. (المترجم).

بعض الخصائص «الاصطناعية»، مثل بروفيل زمني مربع شبيه باتصالاتنا السلكية واللاسلكية، وهو ما يُطلق عليه اسم برنامج[2] SETI. أما التوقيعات البيولوجية، فتدخل في نطاق وظائف الأعضاء خارج المجموعة الشمسية. وبسبب الحيطة المنهجية بنسبة النصف والنزعة المحافظة بنسبة النصف الآخر، فإنه يتم الاقتصار في الوقت الراهن على الكيمياء البيولوجية للكربون والماء. وحيثُ لم تسفر أبحاث الـ SETI عن أي نتيجة، فإنه يُقال إن الحياة قد تكون موجودة بالفعل هناك، ربما في شكل بدائي، مما يبرر النهج الذي يتساءل عن مماثلات لـ «الحياة البدائية» على الأرض، أو على وجه التحديد على الرواية التي تُبنى على هذا التعبير[3]. وبكيفية أدق، يجري البحثُ عن الآثار المباشرة أو غير المباشرة لمعادِلات عملية التمثيل الضوئي. والآثار المباشرة هي لون الغطاء النباتي، أما غير المباشرة فهي إنتاج الأكسجين (بالنسبة للكائنات الموجهة ضوئيا، أي النباتات) أو غاز الميثان (تحلل النباتات). وتقف هذه الأهداف وراء العديد

---

[2] SETI: اختصار عبارة Search for Extra-Terrestrial Intelligence: البحث عن وجود ذكاء خارج كوكب الأرض، وهو اسم معهد يوجد مكتبه الرئيسي في ماونتن بولاية كاليفونيا، ويضطلع بمهمة«استكشاف وفهم وشرح أصل وطبيعة وانتشار الحياة الكون». من أجل ذلك، يشجع المعهد عدة برامج، بعضها يدعو إلى استخدام التلسكوبات والتلسكوبات الراديوية للبحث عن إشارات تدل على وجود مخلوقات ذكية خارج كوكب الأرض، ويركز بعضها الآخر على دراسة الحياة في الكون، واكتشاف الكواكب الخارجية، والحياة على المريخ، وغيرها من كواكب النظام الشمسي، ويعمل المعهد مع وكالة النازا وبعض المراصد الفلكية لأداء مهامه. (المترجم).

[3] J. Schneider La "mise en intrigue" des origines. in *Sur les traces du vivant: de la Terre aux étoiles*. F. Raulin-Cerceau, P. Léna et J. Schneider, eds, Le Pommier, 2002; J. Schneider "La nature n’a pas d’histoire, le Big Bang n’a jamais eu lieu", in *Topique*, no. 73, 2000.

من البعثات الفضائية، أكثرها دلالة بعثة كورو[4] Corot ومهمتها الكشف عن أولى الكواكب الأرضية الموجودة خارج المجموعة الشمسية ابتداء من 2005-2006، وبعثة النازا البحث عن كواكب أرضية Terrestrial Planet Finder[5] التي ستذهب للبحث عن وجود نباتات أو غازات أو كليهما ابتداء من عام 2015، وستسبقها على الأرجح بعثة أخرى حوالي عام 2008 للحصول على الصور الأولى لأرض موجودة خارج النظام الشمسي. وسيتم إنجاز خطوة كبرى عندما سنتمكن ابتداء من عام 2030 من رسم خريطة لأحد الكواكب الموجودة في المجموعة الشمسية أيضا. ولأجل ذلك، يتطلب الأمر نُظمَ مسح للسماء بمساحة بضعة آلاف من الكيلومترات. هذا أمر ممكن، ويوجد مثله بالفعل في الأرض في مجال الراديو، بيد أنَّ تحديد وجود الحياة بصريا سيتطلب بالتأكيد رحلات إلى عين المكان، وهذا لن يتم قبل نهاية القرن الحالي.

---

[4] CoRoT: تلسكوب فضائي صمم لدراسة البنية الداخلية للنجوم والبحث عن الكواكب الخارجية، بما فيها خارج المجموعة الشمسية، تمَّ إطلاقه في عام 2006 وإيقاف مهمته في 2014، بعدما أنجز العديد من الاكتشافات. (م).

[5] مشروع تلسكوب فضائي تابع لوكالة ناسا يهدف إلى اكتشاف كواكب خارجية شبيهة بالأرض، وذلك بدراسة تكوين الكواكب - منذ تطوير أقراص الغبار والغاز حول النجوم المشكلة حديثًا – وقياس حجم ودرجة الحرارة والتكوين الجوي وخصائص أخرى للكواكب الأرضية البعيدة. حظي المشروع بالموافقة في عام 2004، وتمَّ التخطيط لتشغيله بين 2015 و2020، لكن تم إلغاؤه في عام 2007. (م)

إبستيمة – تحليل لبيولوجيا الفضاء

لقد استطردتُ في المقدمة، مع أنّ ما يجمعنا هنا هو الإبستيمولوجيا وليس القيام بالتعميم والتبسيط. لذا، أود العودة إلى ما يشكل، في آن واحد، موضوع هذا اليوم الدراسي، وإلى الأهم، بالنظر إلى أن نزعة علمية من أسلوب معين من القرن XX هي التي تمسك بخيوط هذا الموضوع: تأمل فلسفي في بيولوجيا الفضاء. لقد خضنا خلال هذا اليوم في عدد من المجالات انطلقت من مفهوم الحياة، وعرجت على أصلها للتوقف عند وجود حياة خارج الأرض. من الجدير بالذكر أن أي فيلسوف، بعد هيغل Hegel وشوبنهاور Schopenhauer وشيلينغ Schelling، لم يتناول قضايا بيولوجيا الفضاء (أي ما كان يطلق عليه قبل القرن العشرين اسم تعدد العوالم)، على الأقل في حدود ما أعلم، في حين نجد عند الإغريق غزارة من التكهنات حول هذا الموضوع[6]. ويقودني هذا التخلي المؤسف إلى توجيه إشارة لا تخلو من اتهام للفلاسفة: إذا كانوا قد تركوا المجال مفتوحا للتقنيين وحدهم، فليس من حقهم أن يأتوا في وقت لاحق ليشكوا من كوننا نعيش في عصر تهيمن عليه التقنية.

سأحاول التأمل في السؤالين التاليين: ما هي الحياة؟ ماذا يمكن تعني عبارة «أصل الحياة»؟

بخصوص مسألة جوهر الحياة، أود أن أشير في عجالة، ما دام الوقت لا يسمح لي بتطوير هذه الفكرة، إلى مصادفة مثيرة جدا للاهتمام، وهي تزامن هذا السؤال في سياق بيولوجيا الفضاء وقضايا البيولوجيا الأخلاقية التي بلغت

[6] Epicure in Lettre à Hérodote. in "Lettres et Maximes". PUF.

مستويات مأساوية لا نشك فيها عموما، والتي لا نشاهد منها اليوم سوى طلائعها الأولى[7]. سيكون من المفيد أن نعمق في المستقبل القريب نقط التقاء هذين التيارين، وأنا متأكد من أنَّ هذا يمكن أن يكون مثمرا جدا للمجالين.

ستحاول مقاربتي أن تكون الأكثر علمية قدر الإمكان، بمعنى أن تستند إلى التجربة بالمعنى الظاهراتي للاصطلاح وهو الممارسة. لا يمكن إغفال ملاحظة أن كل ممارسة تستدعي دائما أداة معينة لا يمكن التخلص منها. تعلمون أن الفلكيين يسخرون عادة من رجل الشارع الذي لازال يعتقد، بعد ثلاثة قرون عن كوبرنيك Copernic، أن الشمس تدور حول الأرض. ولكن للأسف فالفلاسفة أيضا يأسفون لكون معظم زملائهم الفيزيائيين والكيميائيين والبيولوجيين ما زالوا، بعد قرنين عن كانط Kant، يعتقدون أن المفاهيم تستمد من التجارب التي تسبقها. والأسوأ من ذلك أنهم لم يتخلوا عن فكرة وجود واقع في حد ذاته، في حين أظهرت ميكانيكا الكم أن النسق لا يتوفر على خاصية في حد ذاته (الزوج نسق + جهاز قياس هو وحده الذي يتوفر على زخم كمية للتحرك أو موقع مثلا). وأود أن ألخص هذه الوضعية على النحو التالي: إن مظاهر أدواتنا المندمجة في خطاب مَّا هي وحدها التي تملك قيمة علمية. وسأطبق هذا النهج على مفهوم الحياة وأصلها بوضع هذه الأداة التي ذكرتُ في مكانها الصحيح، وهو اللغة. لقد أمدتكم العديد من العروض السابقة بمعلومات واقعية وواضحة جدا، بيد أني لست في موقف

[7] J. Schneider, «Pour une biocybernéthique» in *Colloque Prospective et évaluation de la science et de la technologie*, Commission Eurepéenne (Programme FAST), Bruxelles, 11 Juin 1993.

مماثل، لأنه يتعين عليَّ في العشرين دقيقة المتبقاة، من محاضرتي هذه، أن أعرض عليكم طرقا جديدة للتفكير استغرق توضيحُها ثمانين عاما على الأقل. إضافة إلى ذلك، فأنا اصطدم بالحكم المسبق التالي: على الرغم من وجود ميكانيكا الكمّ والنسبية، فالحس السليم وحده كاف لتناول مثل هذه القضايا. أنا إلى حد ما في وضعية عالم الرياضيات الذي لا يمكنه أن يقدم سوى نظريات دون أن يملك وقتا لعرض الاستدلالات. لن تكون مقاربتي إبستيمولوجية على نحو دقيق. أولا، هناك خطر يترصد الإبستيمولوجيين وهو أن يصيروا استراتيجيي غرفة، فيأتون بعد نهاية معركة مَّا لكي يشرحوا لكم لماذا وقعت بتلك الطريقة ولم تتم بطريقة أخرى، شأنهم في ذلك - تقريبا - شأن هؤلاء الاقتصاديين الذين يفسرون لكم في وقت لاحق أسباب الظرفية الاقتصادية. بيد أنني لن أنطلق من أسس فلسفية بالخصوص، فالإبستيمولوجيا تظل كثيرا في السطح، بمعنى أنها تنسى الأسس العاطفية للصروح النظرية. أيضا، ستكون مقاربتي أقل سلبية وأقل وصفية، ولكن أكثر التزاما أيضا. وبذلك سأقدم مقاربة بما أسميه إبستيمة - التحليل (أو إطار معرفة - التحليل).

ما هي إبستيمة - التحليل؟ هي فرع من التحليل النفسي التطبيقي، يطبق مفاهيم التحليل النفسي على الإبستيمي، أي على بناء النظريات. إبستيمة - التحليل هي بالنسبة للإبستيمولوجيا، على نحو ما، ما هو النقد النفسي بالنسبة للنقد الأدبي الكلاسيكي. والتحليل النفسي بالطبع كلمة تغطي نظريات مختلفة وممارسات من جميع الأنواع، تمضي من علم نفس الأعماق اليونغي (نسبة إلى

كارل جوستاف يونغ Carles Gustave Jung) إلى تقنيات التكيف الاجتماعي الأمريكية. أعني بالتحليل النفسي التحليلَ النفسيَّ الفرويديَّ الكلاسيكي الذي عدَّله لاكان Lacan بالتشديد على اللغة والرمزي. يمكن القول إنَّ الأمر في هذه الحالة يتعلق كذلك بتفسيراتٍ بَعدية للظواهر. وسأبيّنُ أن لإبستيمة - التحليل على العكس دورا أكثر نشاطا من الإبستيمولوجيا، وأنها تعدِّلُ موضوعَ كلامها. وعلى نحو ما، فإبستيمة - التحليل هي مثل التحليل النفسي من حيث إنها علاج موجَّه لإشفاء الأفكار الساذجة.

وسأقتصر على مفهومين رئيسيين فيها، على الرغم من أنها تتوفر على مصطلحات أخرى كثيرة.

علاقة الموضوع

نقطة البداية هي المفهوم المركزي المتمثل في علاقة الموضوع، وهو مفهوم معقَّد وشاهد على أنه لا توجد دائما ذرات للتفكير من شأنها أن تكون نوعا من المفاهيم الأولية أو النواتية التي يمكننا انطلاقا منها أن نبني صرحا من المفاهيم الأكثر تعقيدا أو الجزيئية على نحو ما. وكما هو الحال في المنطق الشكلي الكلاسيكي، فإنه لا وجود لطبقة تشكل طبقة لمفاهيم أولية ثم طبقة لمستوى أعلى تشكل المفاهيم المشتقة بتوليفات بين المفاهيم الأولية. لهذا السبب أطلق على هذا النوع من التفكير «الفكر اللا تراتبي»، وسأوضحه ببعض الأمثلة. في علاقة الموضوع لا يوجد موضوع مستقل عن العلاقة، إذ علاقة الموضوع تخلق موضوعها، وهذا الخلق هو في حد ذاته معقد. علاقة الموضوع تعوض مصطلح الغريزة الفرويدي. فعند فرويد كان للغريزة أيضا موضوع، ولكن كان لها

هدف كذلك. وقد أدخل ضمن الغرائز غريزة رغبة المعرفة ذات الأصول الجنسية[8] التي تتكون من مفاهيم مختلفة. وهذا ما سنهتم به هنا. ويعتبر الإدراك من بين الأمثلة الجيدة العالمية. ففي بداية الإدراك هناك، في التصور الشائع، الموضوع المُدرَك. ولكن هذا الانطلاق ليس سوى منطلق بَعْدي.

ولإكمال وصف علاقة الموضوع، يجب إدخال مفهوم آخر هو التأثيرُ البَعْدي[9].

التأثير البَعدي

نصل إلى قلب إيبستيمة – التحليل. ابتُكِرَ مفهوم التأثير البعدي في القرن العشرين، ولكن يتعين انتظار عدة سنوات كي يشق طريقه إلى ما يسمى بالثقافة. ونقطة البداية هي تأمل في اللغة. يعتقد أهل العلوم الصلبة أن اللغة شفرة جامدة قائمة بين الشيء والعلامة (كلمة في حالة اللغة الطبيعية). وهذا الاعتقاد الساذج هو ما يجب التخلص منه. لقد أقام اللغويون منذ وقت طويل تمييزا بين نوعين من الكلمات: الإخبارية التي تنتمي فعلا إلى شفرة، والإنجازية

[8] Pulsion épistémophilique: رغبة المعرفة التي قد تكون، حسب التحليل النفسي، شكلا ملتويا للغرائز الجنسية أصلهُ سؤال حول طبيعة الجنسانية. (م).

[9] التأثير البعدي (أو اللاحق أو المؤجلl'après-coup): يشيع استخدام فرويد لهذا المصطلح في علاقته بمفهومه عن الزمانية والسببية النفسيين: إذ تنقَّحُ التجارب، والانطباعات والآثار الذكْروية لاحقا من التجارب الجديدة، ومن الحبو إلى درجة أخرى من النمو. وقد يُسبغ عليها عندها معنى جديدا وفعالية نفسية في آن معا». جان لابلانش وج.ب. بونتاليس، معجم مصطلحات التحليل النفسي، ترجمة الدكتور مصطفى حجازي، بيروت، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، الطبعة 2، 1987، ص. 138 (م).

(أو الأدائية). والأدائية هي أمثلة على مفهوم أدخله ج. أوستين J. Austin في أفعال الكلام[10]. والإنجازي لا يسمي واقعا خارجا عن ذاته، ولكن يشير إلى إنتاجه الخاص به أو إلى ملفوظيته. والمثال الكلاسيكي هو مثال رئيس الاجتماع الذي يقول: «افتتحت الجلسة». فهذه الجملة لا تشير إلى واقع موضوعي موجود بصورة مستقلة وخارج ذاته: إنها تخلق ما تشير إليه وتشير إلى ما تخلقه. لاحظوا، خلال ذلك، أنه بهذا المفهوم لفعل الكلام يمكننا توضيح الاكتشاف الرئيسي للفيزيائي جون بيل John Bell الذي برهن رياضيا على أنَّ الفرضية القائلة بامتلاك الكائن الكمي لخاصيات في ذاته قبل قياسها هي فرضية تتناقض مع تجربة المختبر. بهذا المعنى يكون فعلُ القياس فعلَ كلام[11]. من هنا، وباختصار ضخم يفرضه ضيق الوقت، أصلُ إلى الاستنتاج الذي توصَّل إليه التفكير في العقود الأخيرة وهو أنَّ ما من كلمة إلا وهي أدائية، ولا وجود إطلاقا للتعبير الإخباري الخالص. بعبارة أخرى، الكلمة تخلق ما تشير إليه وتشير إلى ما تخلقه. إنها تخلقه انطلاقا من علاقة الموضوع التي يمكن أن تكون تصورا أو إدراكا في أغلب الأحيان. والتصور هو فريد من نوعه. اللغة هي التي تبني الموضوع من خلال فصله عن التصور الأصلي. هذا ما أطلب منكم تصديقه وقبوله. ولكن اللغة أيضا تعرض نفسها دائما

---

[10] J. Austin, *Quand dire c'est faire*, Le Seuil.

[11] J. Schneider, «The Now, Relativity Theory and Quantum Mechanics», in *Time, Now and Quantum Mechanics* (M. Bitbol and E. Ruhnau Eds. ISBN 2-86332-152-8 Editions Frontieres, BP 33, 91192 Gif/Yvette Cedex, France).1994 (Figures à venir) ; J. Schneider, «Time and the Mind/Body Problem: a Quantum Perspective», *American Imago*, 54, 307, 1997. (version html).

بوصفها تشير إلى حقيقة واقعية سابقة عن نفسها رغم أن هذه الحقيقة الواقعية هي لاحقة لها بشكل صارم. ومن طبيعة كل ملفوظ أنه ينقسم إلى موضوع ومحمول، مع وجود بعض الاستثناءات. وهنا يوجد الفخ، لأن هذه البنية هي التي تبدو تعطي للموضوع ثباتا وتماسكا. ثمة ما يشبه تناقضا بين البنية النحوية موضوع – محمول التي تجسد الموضوع وتوضحه واشتغال اللغة نفسها التي هي شرط أساسي للموضوع. وعدم تحليل هذا التناقض هو ما يولِّدُ أوهاما ونفاخا وأشكالا من سوء الفهم. وبذلك، فالتأثير البعدي يُشير إلى هذه الآلية أو الحالة التي تقوم الكلمة بواسطتها بخلق الشيء في لحظة أولى، ولكنها في لحظة ثانية تشير إليه باعتباره خارجا عن نفسه أو سابقا أو عن تلفظه. وبذلك يمكن القول إن الشيء هو شيء بَعدي. وقد يُظَنُّ أن الأمر يتعلق بمنطق حلقة مفرغة لا يأتي بأي شيء ملموس. وهذا يعود شيئا ما إلى الوصف الأدبي شيئا ما الذي اكتفيتُ بالقيام به نظرا لضيق الوقت. ولكن هذا المنطق أمكن التعبير عنه رياضيا بالخروج من منطق المحمولات ومن رياضيات المجموعات[12]. وينبغي أن يضاف إلى ذلك أن الشيء ينفصل بعملية رمزية عن الكلمة التي تخلقه: الرمز في هذه الحالة هو هذا البعد الذي يعطي للكلمة قيمة المفهوم مع ما يدخله هذا المفهوم من تعميم وتجريد. عندما أقول «هذه المائدة»، فإني أقوم في الوقت نفسه بخلق المائدة وأقول بانتمائها إلى مقولة مسبقة هي المائدة. ويترتب على ذلك أن الملفوظات ليست كلها نبوءات تتحقق من تلقاء نفسها، لأن الأشياء

[12] J. Schneider, «La non-stratification» in *La psychanalyse et la reforme de l'entendement*, R. Lew Ed. Editions Lysimaque/Collège International de Philosophie, p. 147, 1997.

المبنية أو صفاتها بالأحرى تخضع، باعتبارها رمزية، لقوانين المنطق التي تمنع بناء أي شيء وما اتفق. في هذا المنظور، يكونُ المصدر الجسدي للغرائز والإدراكات والتصورات مصدر تأثير بعدي يمكننا تقريبه مما يطلق عليه لابلانش Laplanche اسم الموضوع-المصدر[13] مادام هو الموضوع المشيَّد. مع هذين المفهومين: علاقة الموضوع والتأثير البعدي، يمكن بالفعل المضي بعيدا في تطبيقاتهما على بيولوجيا الفضاء.

التطبيقات

أي نتائج يمكن استخلاصها من هذه التحليلات لفائدة بيولوجيا الفضاء؟ هل تغير استراتيجيات البحث عن الحياة في الكون؟ الجواب هو نعم ولا. لا، لأنها لا تؤثر في تفاصيل التجارب والملاحظات. ونعم، لأنها يجب أن توجه اختيار التجارب وبالخصوص تفسيراتها، أي ترجمتها إلى لغة طبيعية.

مفهوم الحياة

يتمُّ التفكير في الحياة من لدن الأحياء الذين يتصورون أنفسهم على هذا النحو. على هذا النحو بمعنى أن بواعث ديناميكية، مثل العواطف والأمل، هي التي تحركهم. وباختصار، فالحي كائن راغب. زيادة على ذلك، فالأحياء يمنحون طابع الحي للكائنات متى استطاعوا أن يسقطوا عليها قدراتهم على الرغبة وأن يبادلوها وجدانات هي أيضا علاقات موضوع. وأول حي يلقاه الإنسانُ هو أمه التي يرتبط معها بمبادلات تشكل النموذج العتيق لعلاقة الموضوع. وعليه،

---

[13] J. Laplanche, «La pulsion et son objet«, in *La révolution copernicienne inachevée"*, Aubier 1992.

فمفهوم الحي هو سيكولوجي حصرا وليس بدائيا فقط. وللتعرف على كائن حي، فمفاهيم فيزيائية مثل التنظيم الذاتي مع التأثير أو عدم التأثير على البيئة، مع الإنجاب أو بدون إنجاب، مع أخطاء في الاستنساخ أو بدون أخطاء، تلك المفاهيم لا تحيط بماهية موضوع حديثها. جميع هذه المفاهيم توجد في العالم المعدني، من ذلك، على سبيل المثال، النجومُ التي لا أحد يريد تسميتها بكائنات حية. والحياة في الفضاء ستكون بالأحرى تتكوَّن من تصوراتنا وإدراكاتنا التي على أساسها ستُسقط مختلف سجلاتنا الرمزية صفة الحي. هذا البناء يشتمل على إسقاط. ولتوضيح قولي سآخذ مثال آلة تتكون من أجهزة استشعار ومحركات، وتتشكل مورفولوجيتها من أربعة أرجل ورأس وعينين. سوف لن تميلوا علميا إلى اعتبارها حية، ومع ذلك لن تستطيعوا ألا تتحدثوا عنها كما تتكلمون عن حيوان. وللتقدم بهذا الطرح قليلا، من الخطأ أن نقول إن الحياة تتميز بالتعقيد complexité، ذلك أن التركيبية complexité هي التحليل الفيزيائي للحياة، والأمران مختلفان. يمكن الحصول مع كل كائن على أنواع عديدة من العلاقات: علاقات رمزية (على أساس اللغة الطبيعية)، وعلاقات قائمة على التحليل المادي، أي مستندة إلى مفاهيم فيزيائية بسيطة بالضرورة. وبعبارات الإبستيمة - التحليلية، فالحياة هي علاقة مع الموضوع. لا وجود لكائنات حية، إذ ليس هناك سوى علاقات حية مع كائنات حية. يمكننا صياغة الأشياء بشكل مختلف، فنطرح السؤال التالي: منذ ظهور البيولوجيا الجزيئية بالخصوص ونجاحها، تمَّ مماهاة الحياة مع مُرَكَّب بالغ التشعب hypercomplexe. إنها شكل خاص من التركيبية complexité. ويمكن التساؤل عما إذا كانت

ستكون دائما هكذا، بمعنى أنها اتجاه لا رجعة فيه. وأود فقط أن أذكر في هذا الصدد بأن الفيزياء بصدد القيام بحركة معكوسة تماما في أحد مجالاتها الأكثر جوهرية، وهو ميكانيكا الكم. في هذا الحقل المعرفي من المستحيل تماما إعادة بناء جهاز للقياس (عياني مكبَّر بالضرورة) انطلاقا من مكوِّنات أولية، أي ذرية أو جسيمية. هذا في رأيي هو أحد التطورات الفكرية الأكثر أهمية التي عرفها العلم. وللتلخيص: الحياة = وجدان = تماهي. ومن ثمة يكون المتخيل هو هذه المماهاة للذات مع الكائنات التي تبنيها. وكلمة متخيل هنا تأتي من صورة الأنا التي بُنيت في مرحلة المرآة المعروفة جدا[14]. ومن هذا المنطلق، فمعاملة كائن حي مَّا باعتباره حيا هي عملية تدخل في نطاق المتخيل.

ليس في نيتي «قتل» المتخيَّل (فنحن بحاجة إليه لكي نعيش كما يتضح من حاجتنا إلى الأدب الروائي أو السينما)، بل وضعه في مكانه، أي تحديده كما هو، والعمل على نحو لا ننسى معه أنه يظل بناء وتشييدا. وكما قلت في مقدمة هذا العرض، سوف يكون هناك تقارب بين القضايا المُتناولة هنا وأخلاقيات البيولوجيا. في سياق بيولوجيا الفضاء، سنجد أنفسنا مضطرين طبعا إلى إطلاق اسم أخلاقيات بيولوجيا الفضاء على هذا التخصص الجديد الذي سيكون موضوعه التفكير في الطابع الحي - أو اللاَّحي - للبنيات المُكتشفة. أي دروس يمكن استخلاصها منها من أجل البحث عن الحياة في الكواكب الموجودة خارج النظام الشمسي؟ أوَّلا إذا كان جوهر الحياة لا يكمن في خصائص فيزيائية موضوعية (كبنية جزيئية، على سبيل المثال)، فإن

[14] J. Lacan, *Ecrits*, Le Seuil 1966, p. 93.

اكتشاف بصمات بيولوجية مثل خطوط الأكسجين الطيفية لن يشكل في حد ذاته اكتشافا للحياة. وأود في هذا الصدد أن أفتح قوسا منهجيا.

لقد تمَّ إظهار أنَّ عملية إنتاج الأكسجين بكميات غزيرة على كوكب ما لا تعود بالتأكيد إلى عمليات كيميائية بسيطة مثل التحلل الضوئي المائي المباشر. يحتاج الأمر على الأرجح إلى كيمياء مركَّبة. على الأرض الكيمياء الطبيعية الوحيدة (أي التي لا تسببها تقنيات الإنسان) المنتجة للأكسجين هي التمثيل الضوئي بواسطة خلايا نباتية تستنسخ نفسها. ولكن في الوقت الراهن لا شيء يضمن أن كل عملية مركبة منتجة للأكسجين ترتبط بالضرورة بعملية استنساخ. ومن ثمة، إذا تبنينا الاستنساخ تعريفا للحياة فإنتاج الأكسجين لن يكون دليلا كافيا في إطار التصور نفسه الذي يُضفي صبغة الموضوعية على الحياة واكتشافها. في الواقع، لن يكون اكتشاف حياة أخرى حقيقة موضوعية، بل سينتج عن حُكم ذاتي بالضرورة سيلعب فيه التماهي دورا هاما. وهو لن ينطبق إلا بشكل ضعيف على خطوط الأكسجين، وسينطبق أكثر من ذلك قليلا على الكلوروفيل، ولكنه سيبلغ كامل ذروته ومعناه إذا تمَّ تحديد إشارات خاصة جدا، أو أشكالا ماكروسكوبية في الكواكب الموجودة خارج المجموعة الشمسية. ولا شك أنه يجب أن يُضاف إلى التماهي المتعلق ببيولوجيا الفضاء بُعدٌ للغيرية والتجديد. على المرء أن يكون قادرا على التعرف على حياة ليست متطابقة مع الحياة الأرضية. وهنا ستكونُ الذاتية وحتى التماهي هامين جدا. وسيؤول الأمر إلى إطلاق صفة حياة على الظواهر التي اعتدنا على اعتبارها حية في الحياة الأرضية. ولتوضيح طرحي هذا، سأجري مقارنة

بالرسم التجريدي. لقد ظل الرسم لوقت طويل يقتصر على محاكاة الواقع إلى حدود اللحظة التي ابتكر فيها أشكالا من العدم. ربما سيكون الأمر نفسه مع أشكال بديلة للحياة. في السجل الجمالي نفسه، يمكن أيضا أن نقول إنَّ الحياة، مثلها مثل الجمَال الذي لا يشيرُ إلى صفة موضوعية لكائن ما بل إلى شعور لدى المشاهد، لا تشير إلى صفة موضوعية لـ «كائن حي»، بل تؤثر على من يتأملها.

الحياة لا أصل لها

يفترض مفهوم أصل الحياة فكرةَ الزَّمن، إذ هو الذي يتيح رؤيتها باعتبارها نشأة. وهذا حاضر في اشتقاق الكلمة: ex-mergence، بمعنى الخروج من الغمر mersion، ونقف في الكلمة أيضا على مفهوم ديناميكي. بيد أننا نصطدم هنا بسوء فهم كبير جدا. فالمعامل T في الفيزياء وغيرها من العلوم، كالكيمياء والبيولوجيا، يقيس فواصل من الزمن بكرونومترات، بيد أن هذه الفواصل ليست هي الزمن. هذه الفكرة ليست جديدة، فقد برهن عليها برغسون Bergson وهايدغر Heidegger، على سبيل المثال، على نطاق واسع، كما برهن عليها كانط بطريقة متكتمة جدا. والنتيجة أنَّ إطلاق اسم الزمن على هذا القياس بكرونومترات هو خطأ إبستيمولوجي أساسي يعود إلى قرون خلت ولا زال متواصلا إلى اليوم. لهذا المقياس وجاهته: فهو يستند إلى مراقبة مسارات نقاط مادية، مسارات يُستخدَمُ [هذا المقياس] لتحديدها بمقاييس. ولكن المقياس ليس هو الزمن الذي هو الانتقال من قيمة إلى أخرى من قيم المقياس. لا شيء من هذا يصدق على الفضاء. وهذا الانتقال

ليس له أي وضع اعتباري ولا حق مواطنة في علوم المختبر، لا يُمَثَّلُ بأي مفهوم ولا يشكل موضوعا لأي قياس أو تنظير في علوم الطبيعة.

أتحدى أيا كان أن يقدم أقل بروتوكول تجريبي، أقل ملفوظ تقني صارم يمكن أن يدخل فيه هذا الانتقال. الأداة الوحيدة التي تجعل هذا الانتقال موجودا هي اللغة الطبيعية. ويترتب على ذلك أنّ العبارة «ثلاث مليارات من السنوات» هي مجرد هراء. وإذا كان من الصحيح أننا نستطيع أن نستقرئ رياضيا المتغير T لكي نمنحه القمية -3 مليار سنة فإن الـ «قبل «il ya = التي تنص على وجود سابق ek-sistence، وظهور معنى، وصيغة دالة، هي التي ليس لها معنى. «قبل عشر سنوات» لها معنى لأن هناك ذاكرة ترتبط بها. والخداع الكبير هو أن تُدمَجَ في ذاكرة من هذا النوع كائناتٌ تُسمَّى خطأً بآثار، كالأحفوريات على سبيل المثال. وما يُسمى بالآثار هو ليس آثار ماض كان موجودا في حد ذاته، بل هو كائنات راهنة نكوِّنُ انطلاقا منها ماضٍ بعدي. والفكرة المركزية لنموذج بناء الماضي هي فكرة خدعة نرجسية متخيَّلة شأنها في ذلك شأن صورة الذات التي تُبنى في مرحلة المرآة. تماهى الأنا مع هذا البناء المتخيل للماضي. لنواصل إصرارنا: ما هو وهمٌ أو خدعة ليسَ هو أنا ماضٍ، بل هو الزمن الماضي نفسه. في حين، وكما بيَّن هايدغر ذلك بطريقة مقنعة، ترتبط الكينونة دائما بالحضور بما في ذلك في البعد الزمني لهذه الكلمة[15]، وبالتالي لا يمكننا متابعته عندما يعرف الماضي بأنه «الكف» عن أن يكون ماضيا.

[15] M. Heidegger, «Temps et Etre», in *Questions IV*, Gallimard.

بهذا المعنى لم يُوجد الماضي أبدا. عندما تقول الذات «أنا» في الماضي فهي تحرِّكُ جهازا مماثلا للتماهي في المرأة، إذ يتم تعويض سطح المرآة العاكس بـ «آثار» (تُفَسَّرُ على هذا النحو) ممزوجة بالشكل النحوي الماضي لأفعال اللغة. ولكن من الواضح جيدا أن ما يُبنى على هذا النحو ليسَ هو «أنا ماض» بل هو الزمن (الماضي) نفسه. ينبغي أيضا عكس الترتيب المعتاد بين الأثر والماضي. ليس الماضي هو الذي يترك آثارا. ما يتم تفسيره باعتباره آثارا هو دوال لا زالت راهنة ولا تستعيد ماض ما بل تبنيه. أنا لا أنكر أن هناك سعيا ورغبة أصول قوية جدا. هذه حقيقة سيكولوجية[16]. ولكن هذه الرغبة لا تبرر وجودَ موضوعها أكثر مما لا يبرر علم التنجيم رغبة الولادة في ظل نجمة جيدة.

ختاما، فللزمن أصل كرونولوجي قابل للتعيين؛ له على الأكثر جذرٌ واحدٌ بعدي ومعاصر لأصل اللغة بما أنه لا وجود لزمن بدون لغة. لذلك لا يمكن أن يكون للحياة أصل. والنهج المقترح هنا في الأساس يسير على عكس إدخال المنظور في القرن XVم: فالمنظور يجعل المرء يشاهد بُعدا ثالثا انطلاقا من خطوط مرسومة على سطح ثنائي الأبعاد. يتعلق الأمر هنا بفكّ المنظور الزمني الذي يجعل الرؤية خاطئة، مثل خادع للعين، وهو عمق تاريخي حيثُ لا يوجد سوى سطح (يتوفر بالتأكيد على سُمك) حاضر. وإذا تمسكنا بهذا

[16] P. Aulagnier, «Un discours à la place de l'infans: (T0 - T1)», in *L'apprenti historien et le maitre sorcier. Du discours identifiant au discours délirant*, PUF.

للإجابة عن السؤال: «متى بدأ الزمن؟» لتحديد بدايته، فالجواب الوحيد المشروع علميا هو أنَّ الزَّمن قد بدأ مع اللغة.

جان شنيدر

مارينا مايستروتي:

هل التفردية التكنولوجية طريق إلى ما بعد الإنسان؟

«في غضون ثلاثين عاما، سوف نمتلك التكنولوجيات الضرورية لخلق ذكاءات بشرية خارقة .بعد هذا الحادث بوقت قريب جدا، سيكون العصر الإنساني قد انتهى».

Vernor Vinge, The Technological Singularity, 1993

يرى بعض المستقبليين أنّ تطور التكنولوجيا سوف يؤدي حتما إلى لحظة، يُسمونها «التفردية»، انطلاقا منها سيتجاوز الذكاء الاصطناعي القدرات البشرية. في عالم كهذا، ستجد القدرات البشرية نفسها وقد أعادت رسمها تكنولوجيا النانو والعلوم وتكنولوجيات الدماغ. وراء هذا التجديد لـ «مشروع الإنسان» توجد فكرة أن التكنولوجيا تستحق امتلاك وضع اعتباري معادل للطبيعة، وهي رؤية تلتقي مع نظيرتها لدى العلماء الذين يرون أننا مقبلون على نهضة ثانية من شأنها أن تمهد الطريق لتحسين الإنسان أو تعزيزه.

كما حدث عدة مرات منذ سنوات 1970 حول الثورة المعلوماتية وتطبيق التكنولوجيات البيولوجية والإنجاب الاصطناعي، يُعلن بعض المبشرين اليوم عن موجة من الابتكارات والتطبيقات التي ستقلب قريبا رأسا على عقبٍ

حياتنا الخصوصية والمهنية والعلائقية وعاداتنا وعلاقاتنا الاجتماعية، بل وهويتنا الإنسانية نفسها.

يستجيب تحقيق مثل هذه التوقعات دائما تقريبا للقانون الذي يحكم تقدمها المنتظم والحتمي. في حالة تكنولوجيا النانو، يُعتبر قانون التصغير لمور Moore (الشريك المؤسس لشركة إنتل) المثالَ الأكثر صوابا. فبعدما لاحظ مور أن عدد الترانزستورات الموجودة في الدائرة المتكاملة قد تضاعف كل خمس إلى ست سنوات منذ عام 1959، أعلن في عامي 1965 و1971 أنّ قدرة المكونات ستتضاعف بالحجم نفسه كل ثمانية عشر شهرا. وهذا القانونُ الذي كان يبدو يجعل مما هو ضروري وحتميّ مستقبلا محتملا فقط، استنفذَ حدوده في حجم الرقائق والترانزستورات التي لا يمكن تصغيرها إلى ما لا نهاية. ولكن اليوم، مع البُعد النانوميتري، سيتأتى «إزعاج قانون مور»، على حد تعبير كريستيان جواشيم Christian Joachim (الباحث في قسم تصميم الأجهزة والدراسات البنيوية CEME، المركز الوطني للبحث العلمي، تولوز)[1] عبر رفع سقف التصغير.

يقترح رَايْ كورزويل[2] (وهو مخترع وعالمٌ وعالمُ مستقبليات وخبير في المعلوماتية التطبيقية) تعميمَ قانون مور على مجموع تاريخ البشرية وصولا إلى

[1] Entretien en 2004

[2] راي كورزويل Ray Kurzweil: مخترع أمريكي ومليونير شهير في الولايات المتحدة الأمريكية بأفكاره الراديكالية حول تطور التقنيات وظهور الذكاء الاصطناعي (الأذكى من الإنسان). كان هو المطور الرئيسي لبرنامج التعرف التلقائي على الأحرف (OCR)، وأحد أوائل مخترعي برنامج تعرف

أشكال الذكاء الاصطناعي المقبلة، إذ يرى أنّ التعقيد المستمر والتطور المطرد للعلاقات بين البشر والتكنولوجيا يمضيان في خط تلاق نحو نقطة اللاعودة، أي نحو قطيعة عميقة و«تفردية» سيدشن مرحلة من التاريخ جديدة تماما.

لقد اشتغل الرياضي وكاتب الخيال العلمي فيرْنُور فينجْ Vernor Vinge على مفهوم «التفردية التكنولوجية»[3] منذ عام 1980، وفي عام 1993 صاغَه بشكل واضح. فما هو؟

تُعرّفُ التفردية في علم المستقبل - أو الدراسات المستقبلية التي تسعى إلى التنبؤ بكيفيةِ تحوّل تغييرات اليوم إلى واقع الغد - بأنها الوقت الافتراضي للتطور التكنولوجي الذي سيتجاوز فيه الذكاء الاصطناعي القدرات البشرية. تلك اللحظة الفريدة من التاريخ تعني أيضا أن الإمساك بزمام التقدم سينتقل إلى علوم الذكاء الاصطناعي، التي تعرف بدورها تطورا مستمرا، مما يجعل أي توقع بشأن المستقبل غير مؤكد للغاية. أما في الفيزياء الحديثة، فيشير مصطلح

الآلة على الكلام. أنشأ 9 شركات، وأصدر مؤلفات عديدة، كما أنه أحد المؤسسين الرئيسيين لمعهد التفردية بالتعاون مع وكالة الناسا وشركة غوغل، والتي تهدف إلى تدريب قادة اليوم على فهم ظاهرة التطور التكنولوجي المطرد والمتسارع، وكيف يمكن لهذه الحقيقة أن تساعد البشر على حل المشاكل الرئيسية التي يواجهونها. (المترجم).

[3] الإصدار 1993 لهذه الدراسة متوفر في شبكة الأنترنت بأصله الإنجليزي:

https://frc.ri.cmu.edu/~hpm/book98/com.ch1/vinge.singularity.html

والترجمة الفرنسية:

http://www.lesconfins.com/SINGULARITE..pdf

(المترجم)

«التفردية» إلى العجز على التنبؤ بسلوك المادة عندما تكون على مقربة من الثقب الأسود[4].

التفردية: عندما يتجاوز البشر البيولوجيا

تستند إمكانية حدوث التفردية أساسا إلى فرضية أنّ الإنسان سوف ينجح في خلق آلة عاقلة أذكى من البشر. في الوقت الراهن، كما يقول فينْجْ أيضا، لازال وجود مثل هذه الآلة محل تساؤل. ولكن إذا أمكن في يوم من الأيام صناعة حاسوب «ذكي»، فإنّه يمكن للعمل المشترك لشبكات الحواسيب ومستخدميها البشريين أن يؤدي إلى خلق «ذكاء خارق» قادر على تحسين الذهن البشري الطبيعي هو الآخر. في عام 1993، توقع فينْجْ، وفقا لمنحنى تقدم تكنولوجيا المعلوماتية في العقود الأخيرة، احتمالَ وقوع مثل هذا الحدث بين عامي 2005 و2030.

والتكنولوجيات التي يمكن أن تلعب دورا هاما في التفردية تكنولوجيات مختلفة. فهناك الذكاء الاصطناعي في المقام الأول طبعا، ولكن تكنولوجيا النانو سوف تحتل أكثر فأكثر مكانة بارزة في توقعات المستقبليين، بسبب القدرات التي يمتلكها» النانو روبوت» كما سنرى.

[4] اصطلاحٌ يشار به إلى مناطق في الفضاء تكون في كل واحدة منها الجاذبيةُ من القوة والكثافة بحيث لا يفلت أي شيء يقترب منها من الوقوع فيها بما في ذلك الضوء، وأيا كان الشيء الذي يبتلعه ثقب أسود (نجم، ضوء) فإن مصيره يُجهلُ، إذ لا تسعف قوانين الفيزياء الحالية في تحقيق تلك المعرفة (م).

كيف يمكن لطبيعة التجربة الإنسانية نفسها أن تتغير بمجرّد ما سيتم فرضُ ذكاء غير بيولوجي؟ ما هي الآثار التي ستترتب على حضارة «الإنسان - الآلة» عندما سيستطيع برنامج ذكاء اصطناعي وتكنولوجيا النانو قوي أن يخلق ما طاب له من المنتوجات، والوضعيات، والبيئات؟

تلك هي الأسئلة التي يطرحها رَايْ كورزويل في كتابه الأخير «التفردية التكنولوجية قريبة»[5]، وهي تدعونا إلى استحضار قدرتنا على تصور أشياء ومواقف غير موجودة، ولكن قناعة كورزويل هي أننا نمتلك الآن، على نحو متزايد، وسائل جعل هذه التركيبات الذهنية ممكنة.

سوف يكون التحدي الرئيسي في زمن التفردية هو إعادة النظر في أفكارنا حول الطبيعة الإنسانية وإعادة رسم المؤسسات الإنسانية. بلغة أكثر معلوماتية، يتعلق الأمر بالانتقال من الإصدار 1.0 للكائن البشري إلى الإصدار 2.0. والجهات الفاعلة في هذا التحول ستكون هي الروبوتات الدقيقة أو «الروبوتات النانوية»، إذ ستنتشر في عروقنا وشرايينا روبوتات نانوية الحجم، فتنقي الدم بإضافة العناصر الناقصة والقضاء على السموم ومسببات الأمراض، كما سيتم وصل روبوتات نانوية بالخلايا العصبية البيولوجية لأدمغتنا تستطيع السيطرة على حواسنا وعواطفنا وجعلنا ننغمس كليا في الواقع الافتراضي. وستزيد (تلك الروبوتات النانوية)، قبل كل شيء، من قدرات ذاكرتنا، كما ستشكل ذكاءنا غير البيولوجي. أما عقولنا، فمن خلال وصلها بشبكة الأنترنت، ستصيرُ قادرة على تبادل معارف وقدرات جديدتين: وستكون مهمّة العمل

[5] Ray Kurzweil (2005) *The Singularity is Near*, Viking Penguin, New York.

هي خلق أي نوع من أنواع المعرفة وتقاسمه، وبالتالي ستمحى الحدود بين العمل واللعب.

صورة جديدة للجسد

تركز ناتاشا فيتا مور Natasha Vita-More التي كانت، رفقة ماكس مور (سابقا Max O'Connor)، وراء فكرة إنشاء معهد الإكستروبيا[6]، وأسَّست «الفنون والثقافة العابرة للإنسانية»[7]، تركِّزُ عملَها الفني حول مخيلة تنتمي إلى النظام نفسه، إذ يعكسُ مشروعها الافتراضي[8] Primo posthumain رؤية للجسد وقد أعيد تصميمه بحيث يدُمِج تقنيات مختلفة فيصير أقوى وأسرع.

يُقدَّمُ الجسد التفردي باعتباره جسدا «متحررا» ومتخلصا من القيود «الطبيعية». ويرى كورزويل أنّ العملية نفسها التي حرّرت النشاط الجنسي من الإنجاب في العالم الصناعي، عبر تمثين الجانب التواصلي والحسي يف هذا

[6] الإكستروبيا (extropie): نقيض الأنتروبيا (entropie) إذا كان مآل كل نظام، بيولوجيا كان أو غيره، هو التوقف والموت بفعل تدخل الأنتروبيا، تبعا للقانون الثاني للدينامية الحرارية، فالإكستروبيا، حسب مشتقي الاصطلاح، تسير في الاتجاه المعاكس، حيثُ يُراد عبرها تخليص الجسم البشري من الحركة التي تنحو به نحو الموت والزوال لكي يصير كائنا خالدا لا يموت. وقد ترجمنا ضمن الكتاب الحالي نص «مبادئ إكتسروبية 3.0» لماكس مور أحد أبرز نشطاء نزعة الإنسانية العابرة ومنظريها.(م).

[7] http://www.transhumanist.biz/

[8] http://www.natasha.cc/primo.htm

النشاط، سوف تمتد إلى وظائف حيوية أخرى لجسد المستقبل ترتبط بالاجتماع والمؤانسة والمتع الحسية.

لنأخذ الأكل، على سبيل المثال. فقد تطور نظامنا الهضمي وعملية التمثيل الغذائي مع مرور الوقت ولكنهما لم يَعودا متوافقين مع وضعنا الراهن، والسمنة هي أحد أعراض هذا الخلل. وستتيح تكنولوجيا النانو معالجة وظيفة التغذية باستخدام نانوروبوتات[9] تنتشر في دمائنا، إذ سيتم إطلاق المواد اللازمة للدورة الدموية تبعا لطلبات الجسد، وكذلك الهرمونات، والأدوية، على نحو يتيح مراقبة مستمرة للمواد الغذائية داخل الجسم وتمثيلها الغذائي. ووفقا لكورزويل، فعلاجُ الأمراض على الصعيد المصغر والنانوي، من خلال زرع أجهزة داخل الجسد، هُوَ قيد التطوير وسيكون ناضجا بما فيه الكفاية بحلول عام 2020.

على مستوى تكنولوجي أعلى، ستصير المواد الغذائية «التقليدية» مجرّد تجربة ثقافية وحسية بسيطة، إذ سنستطيع تجنب ابتلاع المواد المغذية «الضارة» وترك النانوروبوتات تقوم بهمة القضاء على المواد الزائدة. كما ستستطيع النانوروبوتات دخول أجسدانا والخروج منها بسهولة وأن تعثر على المواد المغذية في البيئة. ويتوقع كورزويل أن يكون الإنسانُ في إصداره 2.0 أكثر استقلالا وأقوى بكثير مما عليه الآن.

---

[9] Nanobot : روبوت (إنسان آلي) صغير بحيث لا يُرى بالعين المجردة، مصنوع بتكنولوجيات النانو (م)

كائن بدون قلب

يقترح العمل الرؤياوي لروبرت فريتاس[10] بديلا للدورة الدموية ووظائفها التوزيعية. فبفضل نانوروبوتات دقيقة وكريات دم حمراء اصطناعية[11] و«آكلات الميكروبات»[12] سوف لن نحتاج إلى قلب ولا رئتين، لأن تلك الروبوتات ستستطيع أن تتنقل داخل الجسد عبر نظام معقد، هو «الفاسكولويد»[13]، ومن ثمة، فلا داعي آنذاك لوجود مجرى الدم ولا القلب أيضا، كما لن تكون هناك حاجة للرئتين بسبب كريات الدم الاصطناعية الحمراء

---

[10] روبرت أ. فريتاس جونيور كبير الباحثين في معهد التصنيع الجزيئي (IMM) في بالو ألتو Palo Alto بولاية كاليفورنيا ، وعالم أبحاث في شركة .Zyvex (ريتشاردسون، تكساس) إلى حدود عام 2004. ابتداء من عام 1996، كان مسؤولا عن تصميم الروبوتات النانوية التطبيقية في مجال الطب. وهو مؤلف مجلدين في الطب النانوي nano-médecine نشرهما متباعدين ببعض سنوات، وهما مؤلفان يقدمان تطبيقات تقنية النانو المحتملة لأغراض الصحية.

[11] يمكن لـ respirocytes، كما وصفها فريتاس، أن توزِّعَ على الأنسجة حجما يفوق 236 مرة ما توزعه خلية دم حمراء عادة، كما يمكنها أن تدير بشكل أفضل معالجة ثاني أكسيد الكربون والتخلص منه.

[12] microbivores: مفترسات الميكروبات هي بالعات ميكانيكية اصطناعية تعمل على تدمير مسببات الأمراض الجرثومية في الدم باستخدام بروتوكول من "الهضم" والتصفية.

[13] Vasculoid: جهاز يتألف من تريليونات الياقوت الأزرق قائم على نانوروبوتات تؤدي سائر وظائف نظامنا الدوري». انظر :

- Michèle Robitaille, *Culture du corps et technosciences: vers une «mise à niveau» technique de l'humain? Analyse des représentations du corps soutenues par le mouvement transhumaniste*, Thèse présentée à la Faculté des études supérieures en vue de l'obtention du grade de doctorat en sociologie, Université de Montréal, novembre 2008, p. 248. (المترجم)

التي ستوفر الأوكسجين اللازم وتقضي على الأندريث[14] الكربوني. وستوفر الهرمون نانوروبوتاتٌ خاضعة لنُظم تنظيم بيولوجي ذكية (رد فعل بيولوجي biofeedback).

ويتوقع فريتاس أن يتم التخلص في عام 2030 من أغلب أعضائنا وخلايانا: سيبقى لنا دماغٌ وهيكل عظمي وجلد وأعضاء تناسلية، وأعضاء حسية، كالفم والقسم الأعلى من المريء... ستُحسن تكنولوجيا النانو والأجهزة الدقيقية الجديدة الجسد أو تحوله بحيث يصير الهيكل أشد قوة ومقاومة، ويُصلح نفسه ذاتيا، ويتحول الجلدُ إلى مادة أكثر مقاومة وقدرة على تحمل البرد والحرارة...

أما عن مصير الدماغ، فيؤكد كورزويل مستشهدا بالفيزيائي الأمريكي ريك تروش Rick Trosch، في إشارة إلى الأعمال قيد الإنجاز حول التحفيز العميق لأعصاب الدماغ المستخدم لعلاج بعض مرضى باركنسون، يؤكد أنه «بدل معالجة الدماغ وكأنه حساء يتعين أن تضاف إليه مكملات كيميائية لتحسين بعض الناقلات العصبية أو إزالتها، بدل ذلك يتم معالجته حاليا باعتباره مجموعة من الاتصالات والمكونات المؤلفة لجهاز». ثم يواصل: «مع تكنولوجيا النانو وتصغير الرقائق، سيصير كل من التواصل المباشر مع الخلايا العصبية وإصلاح الوظائف المعطوبة وتقديم أدوية لمواقع محددة جدا، أمرا ممكنا وكيفية تحقيقه هي قيد الدراسة».

[14] Anhydrite: حجر كبريتات الكالسيوم (م).

مصير سايبورغي

في عام 2002، هتف كروزويل[15] متعجبا: «إننا بصدد التحول إلى سايبورغ!»[16]، ثم قال: والإصدار 2.0 من الإنسان هو نتيجة نزعة قديمة رأت أنّ الإنسان يتصل على نحو متزايد بالتكنولوجيا. فجهاز الكمبيوتر الذي كان في السابق عبارة عن آلة ضخمة تحتل قاعة بكاملها مكيفة بالهواء قد دخل الآنَ حقائبنا وجيوبنا، وقريبا سيدخُل أجسادنا وأدمغتنا. ابتداء من عام 2030 سوف نكون كائنات غير بيولوجية أكثر بكثير مما سنكون مخلوقات بيولوجية، وحوالي عام 2040 سيتفوق الذكاء غير البيولوجي على نظيره البيولوجي بملايير المرات.

---

[15] http://www.kurzweilai.net/

[16] Cyborg: اصطلاح مركبٌ من جمع بين الأحرف الثلاثة الأولى لكلمة «سيبرنطيقا cybernétique» والحروف الثلاثة الأولى لمفردة « كائن حي organisme»، ويُشار به إلى كائن حي سيبراني (أو آلي)، بمعنى إنسان مزيج من مكونات بيولوجية وآلية. ظهر هذا المفهوم للمرة الأولى في ستينيات القرن الماضي في أوساط وكالة النازا الأمريكية، على يد الباحثين Manfred E. Clynes وNathan Kline، واقترحا من خلاله تصنيع إنسان تُعزَّز قدراته بحيث يستطيع أن يعيش في بيئة خارج الكرة الأرضية. وبذلك ارتبطت فكرة السابورغ بالبحث الفضائي والعسكري، وكذلك بالسيبرانية التي قدمت له أهم الإسهامات. ومن الأوساط العلمية، انتقلت الفكرة إلى أدب السايبربونك cyberpunk، وهو فرع من الخيال العلمي، فاستحوذت عليها سائر الوسائط، من أدب وسينما وتلفزة، ونشرتها على نطاق واسع بين الجمهور محولة إياه إلى فكرة شعبية. اعتمادا على:

- Anaïs Guilet, *Pour une littérature cyborg. L'hybridation numérique du texte littéraire*, Thèse présentée en cotutelle comme exigence partielle du doctorat en études littéraires, Université du Québec à Montréal et université de Poitier, novembre 2013. (المترجم)

بحسب كورزويل، يبدو أنّ هذا التقدم المتسارع نحو اندماج كامل بين الإنسان والآلة يشكل حلا للقيود المفروضة على التطور البيولوجي الذي لا يستخدم سوى مجموعة محدودة من الوسائل لإنتاج المادة (عشرين حمضا أمينيا وبضع مئات آلاف من البروتينات)، وهي بطيئة جدا بالتأكيد مقارنة مع التعديلات التكنولوجية. لقد خلق التطور نوعا يستطيع التفكير والتحكم في بيئته، هو الإنسان، ومع ذلك فهذا النوع نفسه يستطيع الآن أن يتحكم في تصميمه الخاص وتحسينه كما أنه قادر على إعادة النظر في مبادئ البيولوجيا نفسها وتعديلها.

نحو إصدار النسخة 3.0 من الجسد البشري

يتوقع كورزويل صدور النسخة 3.0 من الإنسان في عام 2030 أو 2040. وسوف يكونُ ذلك الإصدار عبارة عن مراجعة كلية «للمشروع الإنساني»[17]، إذ سيصير الإنسانُ قادرا في نهاية المطاف على تغيير جسده عن طريق الوصول بمنتهى السهولة إلى البيئات الافتراضية مع بقائه في الواقع «الواقعي» بفضل أجهزة نانوتكنولوجية متداخلة مع الدماغ. كما ستتيح ليونة جسم الإنسان الجديد خوض تجارب جمالية وعاطفية شديدة، إذ سيتخلص من الشكل والهوية المحددين، بحيث سيستطيع أن يتغير باستمرار حسب إرادته، وذلك بفضل أجهزة نانوية ستكون حاضرة في البيئة، هي عبارة عن

[17] يتيحُ تصورُ الإنسان بوصفه مشروعا أيضا القدرةَ على التفكير في كيفية تغييره أو تحسينه.

«فوغليهات foglets» يتصورها ج. ستورز هال[18] كالتالي: هي نانوهات قادرة على الترابط فيما بينها لتشكل مجموعة كبيرة من الهياكل التي يمكن أن تتغير بسرعة كبيرة. يمكن «للفوغليهات»، بكثافة كافية، أن تتحكم في الصوت والضوء لتشكل صورا وأصواتا: بعد ذلك، سوف تخلق واقعا افتراضيا خارجيا وداخليا في آن عبر التأثير على المراكز العصبية.

الجسد المجيد، الجسد الخالد

كتب كورزويل وتيري غروسمان Terry Grossman (طبيب اختصاصي في الشيخوخة) في كتابهما «الرحلة الرائعة: العيش طويلا من أجل العيش إلى الأبد»:

> «بينما قد يرضى بعض معاصريّ بقبول الشيخوخة طواعية بوصفها جزءا من دورة الحياة، أنا لا أوافق. يمكن أن يكون الأمر «طبيعيا»، ولكني لا أرى أي إيجابية في أن أفقد توقدي الذهني، وحِدّتي الحسّية، ولياقتي البدنية، ورغبتي الجنسية أو قدراتي البشرية الأخرى. أرى أن المرض والموت في أي عمر هما بمثابة مصيبة كبرى، ومشكلتين يجب التغلب عليهما»[19].

---

[18] ج. سطور هال J. Storrs هو باحث في معهد التصنيع الجزيئي Institute for Molecular Manufacturingمعروف بابتكاره لمفهوم «الضباب النافع«utility fog» «، وهي مادة متعددة الأشكال قادرة على محاكاة مجموعة واسعة من المواد الصلبة أو الغازية في. انظر مادة : Utility Fog : The Stuff that Dreams Are Made Of, 1993، منشورة في موقع:
http://www.kurzweilai.net/meme/frame.html?main=/articles/art0220.html

[19] سيصدر نهاية شهر مارس عن دار النشر Dunod تحت عنوان «هل سنكون خالدين؟». انظر:
http://www.fantastic- voyage.net/).

يمكن للجسد المعَدّل على هذا النحو ألا يموت، أو على الأقل ألا يموت في وقت مبكر جدا. سيمنحنا التداخل التكنولوجي العديد من وسائل الحيلولة دون شيخوخة جسدنا. وفي انتظار حلول تلك التفردية، سنظل مطالبينَ بالحفاظ على جودة صحتنا والتحكم في وظائف هذا الجسد الفيزيولوجية عبر الأدوية والمكملات الغذائية، ومزاولة أنشطة بدنية.

وكما تقول الأنثروبولوجية السويسرية دانييلا سرغي[20] التي تجري بحثا ميدانيا إثنولوجيا بالتعاون مع كيفن وارويك Terry Grossman حول «تصنيع ما بعد الإنسان» بواسطة التقنيات المعاصرة في قسم السيبرانية بجامعة ريدينغ Reading، فقد كان المصممون (مهندسين وعلماء وأطباء) يملكون على الدوام أفكارا حول من هم البشر (الجانب الوصفي) وما يفترض أن يكونوا (الجانب المعياري). لكن تقنيات القرن XX وXXI اقتربت من الجسد على نحو متزايد، كما قال كورزويل، فساهمت بمستوى تطورها وقدرتها على

(صدر الكتاب بتوقيع راي كورزويل وتيري غروسمان، تحت عنوان: هل سنكون خالدين؟ أوميغا 3، تكنولوجيا النانو والاستنساخ:

Par Ray Kurzweil et Terry Grossman, Serons-nous immortels? Oméga 3, nano-technologies, clonage, 2004, 520 pages.

(م))

[20] http://www.kevinwarwick.com/

(يمكن قراءة حوار مع دانييلا سركي «هل سنصبح شيئا آخر غير البشر؟» :

Daniela Cerqui : "Allons-nous devenir autre chose qu'humains ?"

منشور في مواقع عديدة، منها:

http://www.internetactu.net/2006/10/04/cinum-2006-daniela-cerqui-allons-nous-devenir-autre-chose-quhumains/ (المترجم))

التهجين مع الجسد في إعادة النظر في المبادئ الأساسية التي يقوم عليها التمييز بين الإنسان وغيره. يبدو أنّ تعريفا جديدا للإنسانية يريد أن يفرض نفسَه تحت تأثير تكنولوجيا تندمج في مستويات جسد الإنسان الأكثر حميمية، وبالتالي فهي تحرزُ على وضع اعتباري مماثل للطبيعة.

يبدو أنه سيصبحُ لأول مرة في المستطاع تنفيذ التعريف المعياري الموحّد للإنسانية في الواقع وتقرير ما هي الخاصيات التي ينبغي أن يتحدّد بها الشيء ليكون إنسانا[21].

كيف ستتجسّدُ القيم الجديدة في نتائج هذه التعديلات التكنولوجية للجسد؟ علما بأنها قيم نابعة من إمكانية تحقيق رؤية معيارية لما هو إنسان، وتعبر عن نظرة معيارية للإنسان.

طوباوية التقارب التكنولوجي «الملموسة»

يقدم لنا بعض مروجي طوباوية التقارب (NBIC[22]) جوابا جزئيا له دلالة بالتأكيد في شأن الطريقة التي عالجت بها هذا الموضوع بعض الوثائق الرسمية المستقبلية «المؤثرة». يتعلق الأمر بالتقرير الذي نشره م. س. روكو

---

[21] في هذا الصدد، يبين لنا فيلم أندرو نيكول غاطاكا (Andrew Niccol Gattaca1997) كيف يمكن أن يكون هناك تعارض بين تعريف صارم لماهية الإنسان، وما يكون عليه الأفراد في الواقع، في تنوعهم البدني والنفسي.

[22] NBIC: صيغة تشير إلى حقل علمي متعدد التخصصات يقع في ملتقى طرق بين علوم يُرمز إلى الحرف الأول من كل منها، وهي: (N) Nanotechnologies -تكنولوجيات النانو، و(B) Biotechnologies البيوتكنولوجيا، و(I) Sciences de l'information علوم الإعلام، و (C) Sciences cognitivesالعلوم المعرفية. (م).

ويليام سيمز بينبريدج Mihail C. Roco William Sims Bainbridge (من المؤسسة الوطنية للعلوم National Science Foundation)[23] تحت عنوان: «تقنيات التلاقي لتحسين أداء الإنسان» (يونيو 2002). القدرة على الخيال أمر أساسي في العلوم والتكنولوجيا، وعن الشعار البرنامجي الذي يعمل به باحثو شركة Xerox المعلوماتية الأمريكية، وهو: «أفضل طريقة للتنبؤ بما سيكون يوم غد هي اختراعه»، تردّ النصيحة الموجهة إلى العلماء لكي يصيروا بدورهم «رؤياويين قادرين على تخيل احتمالاتٍ وراء ما نجرِّبُه في العالم».

في الواقع، كما يقول روكو وبينبريدج، «لقد أدت إنجازات العقد الماضي التكنولوجية إلى تحقيق معارف استثنائية» فأتاحت فهما أفضل لبيولوجيا الإنسان، ولكن التوقعات في مجال النانوبيولوجيا هي أكثر جذرية، حيث لم يعد يُكتفى هنا على الإطلاق بتحقيق فهم أفضل للعمل البيولوجي للجسم، بل امتد الأمر إلى إرادة تحقيق «بُعد جديد وقدرة على التأثير في البيولوجيا البشرية»[24].

هكذا، فالغاية من التحكم واضحة في مشروع «فك رموز آليات الكائن الحي الأساسية». بخصوص جسد الإنسان، هذه الإمكانية موجودة إذا نظرنا - كما هو الحال لدى قسم كبير من الباحثين – إلى وظائف الإنسان باعتبارها عمليات فيزيائية وكيميائية، بما فيها اشتغال العقل. يعتبر الدماغ الجهاز الأكثر

---

[23] يتعلق الأمر بمنشور موجّه لوضع الخطوط العريضة لتطوير التكنولوجيات المتقاربة، بما في ذلك تكنولوجيا النانو. وتقرير الولايات المتحدة يجمع آراء أكثر من 50 خبيرا يمثلون الحكومة والوسط الأكاديمي والقطاع الخاص.

[24] Heller, in Roco et Bainbridge 2002, p. 191

تعقيدا، ولو أنه بعد كل شيء «عضوٌ من جسد الإنسان، والأساس المادي والنظام الدينامي للذاكرة وللعملية المعرفية التي نسميها عقلا. ولكن هذه المنظومة المركّبة لن تظل سرا إلى الأبد. في هذا الصدد، يظن باحثون في مختبرات الذكاء الاصطناعي، مثل ستان وليامز Stan Williams فيليب كويكز Philip Kuekes (من مختبرات Hewlett Packard)، أنّ التقارب التكنولوجي «سوف يأتي بمزيد من التقدم في حقل الدراسات المعرفية وتطبيقاتها لأنه سيسمح ببناء النماذج المادية لاشتغال الدماغ وتقليدها»[25].

وسيغدو في المستطاع أخيرا مزاوجة معرفة الجينوم بمعرفة «الكونيوم»، أي بكيفية عمل الدماغ، و«بفضل اتحاد هذه التخصصات - تكنولوجيا النانو وتكنولوجيات البيولوجيا وتكنولوجيا المعلوماتية، والعلوم المعرفية - يمكن للعلم أن ينجح قريبا في تصميم برنامج سريع لفهم بنية عقل الإنسان ووظائفه «مشروع الكونيوم The Cognome Projet».

تقودنا هذه السلسلة من التوقعات، حسب روكو وبينبريدج، إلى نهضة ثانية للعلم والتكنولوجيا «قائمة على فهم واسع لبنية المادة، من البُعد النانوي إلى أعقد نظام معروف، وهو الدماغ البشري».

وكما يقول عنوان تقرير «تقارب التقنيات لتحسين أداء الإنسان»، فالنهضة الجديدة ترتكز على فكرة تحسين الإنسان، والمسار الذي ترسمه قائمة محتويات التقرير يشير إلى ذلك بوضوح شديد: يأخذ منظور مشروع التحسين

[25] *In* Roco et Bainbridge 2002, p. 68.

في الاعتبار أوَّلا توسع المعرفة والتواصل البشريين، وتحسين الصحة والقدرات البدنية للأفراد من أجل علاقة أفضل مع الأفراد الآخرين والمجتمع ككل. لقد تم تصميم هذا البرنامج انطلاقا من قناعة أنّ التقارب التكنولوجي «يمكن أن يحقق تحسنا كبيرا للقدرات البشرية والقضايا الاجتماعية والإنتاجية الوطنية ونوعية الحياة» لما فيه مصلحة الأفراد والمجتمع والإنسانية على المدى البعيد.

الإنسان المعزَّز

من بين النتائج المنتظرة هناك:

«تحسين فعالية العمل والتعلم، ورفع القدرات الحسية والمعرفية الفرديتين، وسيرورات إنتاج جديدة جذريا ومنتوجات عالية الجودة، وتغييرات جذرية في العلاج، وتحسين فعالية الفرد والجماعة، وفعالية عالية لتقنيات الاتصال تدمج التفاعل بين دماغ وآخر، وواجهات إنسان-آلة متطورة جدا تدمج الهندسة العصبية المورفية[26] للاستخدام الصناعي والشخصي، ورفع كفاءات الأداء البشري لأغراض الدفاع، وتحقيق تنمية مستدامة بفضل تقارب الـ (NBIC) وتخفيف الوهن البدني والمعرفي الذي يميز العقل (الذهن) المسن».

---

[26] Neuromorphique: فرع من علم الروبوتات، يركز على أنظمة التحكم والكشف، في حين يركز تخصص الروبوتات البيومورفي على النظام بأكمله، وبالتالي، فعلم الروبوتات العصبي يتطلب معرفة في البيولوجيا. (م).

ولكن ما معنى مقولة «التحسين» أو «التعزيز augmentation»؟ كيف يعرِّف خبراء التقرير هذين المفهومين؟ يعرف جيمس كانتون (من المعهد العالمي للمستقبليات، بسان فرانسيسكو) تحسين الأداء البشري على النحو التالي:

> «يمكن أن يعنيَ التحسينُ الجسدي، بالنسبة لمن عانى ضعفا بدنيا، استعادة القدرة على البصر أو الحركة. ويمكن أن يعني التعريف نفسه، بالنسبة للشخص المسن، القدرة على استرجاع طراوة الذاكرة. أيضا وبكيفة أكثر جرأة، يمكن لتعريف تحسين الإنسان أن يؤدي إلى تزويد الناس بقدرات متقدمة على السرعة والكلام وبمهارات أو طاقات أكبر من تلك التي يملكها البشر اليوم»[27].

ها هي الطريق إلى «الإنسان المحسّن»، إذن، مفتوحة بوضوح. وهي تُعتبر ضرورة في المجال العسكري بالخصوص، حيث صارَ «الإنسان هو الحلقة الأضعف، من الجانب الفيزيولوجي والإدراكي على السواء»، وفقا لمايكل جولد بلات Michael Goldblatt، من وكالة الدَّاربا [28] DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency). ولهذا السبب شرعت الوكالة مؤخرا في استكشاف إمكانيات رفع الأداء البشري للزيادة في قوة المحارب القتالية وفعاليته في ساحة المعركة من خلال تزويده بقدرات بدنية وإدراكية فائقتين، نظرا لأن «النظم العسكرية محدودة الأداء بسبب عجز الجسد البشري

[27] Canton *in* Roco et Bainbridge 2002, p. 78.
[28] in Roco et Bainbridge 2002, p. 337.

على تحمل مستويات عالية من الحرارة والسرعة والاهتزازات أو الضغط، وحاجته إلى الهواء والماء والغذاء»[29].

وينعكس مشروعُ «تضخيم الإنسان» الذي تصورته في عام 1964 مختبراتُ كورنيل لوزارة الدفاع الأمريكية، وهو أحد أولى محاولات بعث الحياة في السايبورغ، ينعكسُ في نسخته الأحدث في محارب المستقبل وهو عبارة عن نانو سايبروغ جديد مقاتل.

تمثل الطوباوية الجديدة – أو القديمة – للتقارب الجديد (NBIC) في الاعتقاد بأن تحسين الفرد يمكن أن يؤدي إلى تحسين المجتمع. في هذا الصدد كتب غريغور وولبرينج Gregor Wolbring (جامعة كالغاري Calgary)، وريناد جوليدج (جامعة كاليفورنيا سانتا براربارا): «على المدى الطويل، يمكن أن يؤدي تطور الآلات الذكية إلى عصر ذهبي من الرخاء ليس فقط في الدول الصناعية، ولكن أيضًا في جميع أنحاء العالم»[30]، ولذا فمن أجل رفاهية العالم والأمم يظل تحسين الإنسان هو التحدي الأساسي. وترافق طوباويةَ التحسين طوباويةُ الاتصال: إذا ما مكّن التقاربُ التكنولوجي - عبر تجويد التفاعلات المباشرة للآلة مع الدماغ البشري - من تبادل المعلومات على جميع المستويات، فسيظهر نظامٌ عالمي للاتصال، هو «المحاور Communicateur» ويُعرّفُ بأنه نظامُ حامل تقني «ذكي» متعدد الأوجه يعتمد على تطوير التقنيات المتقاربة لمساعدة الجماعة البشرية على تحسين تواصلها داخل تشكيلة واسعة من

[29] Albus *in* Roco et Bainbridge 2002, p. 291.
[30] Wolbring et Golledge *in* Roco et Bainbridge 2002, p. 271

المواقف المتنوعة، وذلك بإدراج اجتماعات (مادية أو افتراضية)، وتبادلات الاجتماعية، وتعاون في العمل، ومواقف واقعية أو تدريبية على القتال وحصص تربوية».

هل سيظل ما بعد الإنسانيين و«التفرديون»... بشرا؟

في الأمثلة التي ذكرنا قبل قليل، نرى ظهور طوباويات تهم الجسد - الفردي و«الاجتماعي» - ليست جديدة على الإطلاق، لأنها من خلال استعادة كل الوعود العلمية والتوقعات الكامنة إنّما تقترح توقعات تنتمي مُسبقا إلى متخيل السيبرانية والذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي (ولو أنّ حلم الخلود لم يبدأ مع السيبرانية). والجديدُ، حسب ما يبدو حتى ولو بقينا في مجال التوقعات (وهو حقل توقع علمي هَشّ الأسس)، هو أنّ تكنولوجيات النانو تعطي الانطباع، عبرَ قدرتها على التصغير والتحكم، بأنها قادرة على تجسيد هذه الأحلام بمجرد ما تقترن بغيرها من المجالات العلمية والتقنية، مما سيتيح التحولَ، علاوة على ذلك، إلى بُعد الحماية التامة للجسد والقضاء على المعاناة والمرض وولوج الخلود.

تَعد تكنولوجيات النانو على نحو ما بتحقيق ضمان خلود الجسد والعقل، وتحويله، وإعادة كتابته، وبنائه، وتحسين الإنسان وأدائه الفكري والمادي، وبناء مجتمع جديد في عصر ذهبي للثروات والسِّلم...، وذلك عبر قيادة هذه التكنولوجيات إيانا بسرعة نحو الوضع ما بعد الإنساني أو التفرّدية كما يعرفه كورزويل.

بعد المناقشات التي أثارها نشر التقرير الأمريكي حول التقارب (NBIC) قررت أوروبا أن تتحدث بدورها عن الإمكانيات التي يتيحها احتمال تضافر علمي وتكنولوجي واقتصادي موجّه لبث الحياة في مجتمعات المستقبل. ففي تقرير عام 2004 الصادر عن اللجنة الأوروبية: «تَلاقي التقنيات - تشكيل مستقبل المجتمعات الأوروبية - *Converging Technologies Shaping the Future of European Societies*»[31]، تتوسّع فكرة التقارب إلى أبعاد أخرى: نانو - بيولوجيا - إعلام - علم معرفي، وكذلك علم الاجتماع والأنثروبولوجيا والفلسفة والجغرافيا والاقتصاد والبيئة والماكرو والميكرو والنانو، مع الإشارة إلى أنّ «معلومات تداخل التكنولوجيات ستشكل في المستقبل عصب الحياة اليومية للمجتمعات الأوروبية». يتعلق الأمر بتحديد مجالات أصغر حجما، وأكثر تحديدا - وربما أقل «طموحا» مقارنة مع الرؤية الأمريكية - للبحث وتطبيق التكنولوجيات المتقاربة، ودمج تأملات العلوم الإنسانية والاجتماعية في التقويمات الاقتصادية والعلمية والسياسية.

يعني التفكيرُ في التحولات المحتملة للتكنولوجيات المتقاربة الأخذَ بعين الاعتبار للمتخيّل المواكب للتكنولوجيات النانوية، كما يتيح إعادة معالجة قضية تناقص انتماء تلك التحوالات إلى الخيال العلمي: كيف يتعدّلُ إدراكُ الحدود

---

[31] Nordmann A. (2004) Rapporteur du High-Level Expert Group Foresighting the New Technology Wave, *Converging Technologies : Shaping the Future of European Societies*, version: pdf: http://europa.eu.int/comm/research/conferences/2004/ntw/pdf/final_report_en.pdf
Commission européenne, Bruxelles, 27 septembre 2004.

بين ما هو طبيعي وما هو اصطناعي، أو بين الجسد والآلة، نتيجة الألفة المتزايدة مع ما هو اصطناعي؟ وكيف تمنحُ طريقتنا في تصور ما هو بشري وما هو اجتماعي معنى لهذه السيرورة؟

أوروبا هي الأخرى

مما له دلالته، على سبيل المثال، أن أوروبا بدأت في العثور على نسختها «المحليّة» لرؤية معينة للإنسان «العابر للإنسان» تتجه نحو التفردية. فقد أصبح السويدي نيك بوستروم Nick Bostrom والبريطاني دافيد بورس David Pearce مرجعين في حركة الإنسانية العابرة، ويحصلان على دعم واهتمام من مؤسسات مثل جامعة أكسفورد حيث يوجد «معهد مستقبل الإنسانية».

يبدو أنّ اجتماعَ كل من القناعة بأن «الوضع البشري، كما نعرفه، ليس ثابتا متوقفا إلى الأبد بل هو شيء سيخضع لتحويل عميق في القرن الحالي»[32] وإمكانية خلق نوع بشري آخر مُحوّل (موضوع تناوله كثيرا الأدب والفلسفة والسينما والفنون) هو «الكائن الحي السيبراني» أو السايبروغ أو الهجين إنسان-آلة، أقول: يشيرُ اجتماع تلك القناعةِ والإمكانيةِ إلى مستقبل قريب ستتضاءل فيه تدريجيا النظرة إلى الآلة باعتبارها «عضوا اصطناعيا» وسيزداد الاستعداد لدمجها في الجسد. يتعلق الأمر أيضا بالتحقق من اشتغال رقائق دقيقة وقبول

---

32 انظر حوار نيك بوستروم مع جان بول باكاست في موقع Automates intelligents :
http://www.automatesintelligents.com/interviews/index.html
وتقديم النشرة في *The Transhumanism FAQ*.:

http://www.automatesintelligents.com/biblionet/2005/oct/transhumanisme.html

زرعها في الجسد، كرقاقة[33] VeriChip التي تنتجها شركة Adsx Applied Digital Solutions، والتي يمكن أن تكون نانوروبوتات في المستقبل. وتعدُّ إشكالية ما بعد الإنسان تعبيرا معاصرا لتأمل يفرض نفسه يهمّ طرق إدماج هذه التكنولوجيات في حياتنا اليومية واختيار هذا الإدماج. ولكن يجب أن نتساءلَ بشكل أعمق حول الأسباب التي تجعلنا - أو تدفع البعض منا – إلى الارتباط بهذه «الحميمية» مع الآلة. يجب أن نطرح سؤال: لماذا؟ وليس فقط كيف؟

مارينا مايستروتي (جامعة باريس(X).

ببليوغرافيا:

- Cerqui, Daniela, « Re-designing humankind. The rise of cyborgs: a desirable goal? », en collaboration avec K. Warwick, in: *Designing: From philosophy to ethics, From engineering to architecture*, Peter Kroes, Andrew Light, Steven Moore, and Pieter Vermaas (eds), Springer. A paraître en 2006.
- Freitas, Robert A., *Nanomedicine, vol. I*, Landes, Georgetown, Tex., 1999; *Nanomedicine, vol. II*, Landes, Georgetown, Tex., 2003
- Kurzweil, Ray, *The Age of Spirituals Machines*, MIT Press, Cambridge, Mass., 1989.
- Kurzweil, Ray, *The Singularity is Near*, Viking Penguin, New York, 2005.
- Kurzweil, Ray; Grossman, Terry, *Fantastic Voyage: Live Long Enough to Live Forever*, Rodale, New York 2004, A paraître

[33] رقاقة صغيرة في حجم حبة الأرز يمكن زرعها في الجسد. (م)

fin mars 2006 chez Dunod sous le titre Serons-nous immortels?

- Roco, Mihail C.; *Bainbridge, William Sims, Converging Technologies for Improving Human Performance*, National Science Foundation, 2002.

- Storrs Hall, J., *Utility Fog: The Stuff that Dreams Are Made Of*, 1993.

- Vinge, Vernor, *The Technological Singularity*, 1993.

مواقع في شبكة الأنترنت:

www.natasha.cc/primo.htm
www.extropy.org
www.kurzweilai.net
www.fhi.ox.ac.uk/

فيليب كزافييه:

ما بعد الإنسان، عام 2050:
ثم صار الإنسانُ إنسانا أعلى

تغزو الإنجازات التكنولوجية حياتنا إلى حد ستخلق معه نوعا بشريا جديدا منّا. هذا هو أمل أنصار حركة الإنسانية العابرة، وهي عائلة من الباحثين ورثة الخيال العلمي وقنّاصي الخلود. وقد التقت مجلة *L'Illusté* بأحد سفراء الحركة.

فيليب كزافييه، 2015/02/15

كلنا بشرٌ «معُزَّزون». الأطراف الاصطناعية، وأجهزة ضبط نبضات القلب، والعدسات اللاصقة تصلحنا وتخفف آلامنا، وتصحح عيوبنا، وتضعُ قليلا من النعومة على قسوة وجودنا الأرضي الذي يعوزه الكمال. ولكن هل يمكننا أن نحسّنَ أنفسنا لدرجة تغيير طبيعتنا، بحيث نصير أكثر ذكاء وقابلين للإصلاح، والإنعاش بعد أن نجمَّد، وما بعد إنسانيين؟ ثم، هل هذا ضروري؟

في مفترق طرق العلم، تجيبُ عائلة من العلماء بنعم بدون عُقدَة. يتسمّونَ بالإنسانيين العابرين، وهم ينحدرون في أغلبهم من تربة الثقافة الأمريكية المضادة لسنوات الستينيات، ويتغذون في معظم الأحيان من روايات الخيال العلمي، معلمون في بعض الأحيان، وحالمون، كما أنهم علماء

متمرسون، بيولوجيون وفيزيائيون أو فلاسفة. لهم جامعاتهم الخاصة في وادي السليكون (جامعة راي كورزويل الخصوصية) أو في أكسفورد (معهد نيك بوسطروم لإنسانية المستقبل).

وقد التقت مجلة *L'Illustré* بجوليو بريسكو (54 عاما) Giulio Prisco في بودابست حيثُ يُقيم، هو من أنصار الإنسانية العابرة حتى النخاع، أصلع قليلا، ودي ولطيف، ورب عائلة، فيزيائي ومهندس معلوماتي، وعضو سابق في (المركز الأوروبي لفيزياء الجزيئات)[1]، وعمل في وكالة الفضاء الأوروبية، وهو اليوم مستشار في مجال الواقع الافتراضي. يقول: «إنّ تعديل الإنسان جذريا باستخدام التكنولوجيات الجديدة شيء ممكن ومرغوب في آن واحد». وقد قمنا معه برسم بورتريه الإنسانية 2.0.

قبل ذلك، لا بد من جرعة من البراغماتية. ما يُضفي صبغة الواقعية على حلم الخلود عند ما بعد الإنسانيين هو القدرة الهائلة التي يكتشفها ويطورها اليوم ما يُسمى بتقارب الإن بي إي سي NBIC، أي تكنولوجيا النانو والتكنولوجيا البيولوجية وتكنولوجيا المعلومات والعلوم المعرفية. والنمو الهائل الذي تعرفه البحوث في مجال التكنولوجيا المعلوماتية دال في هذا الصدد: فقوة الحواسيب تتضاعف في كل ثمانية عشر شهرا.

[1] centre européen de physique des particules: (يشار إليه اختصارا بـ CERN)، ويوجد في الحدود الفرنسية السويسرية. (المترجم).

وقد أعطانا الخيال العلمي ألف لمحة عما يمكن أن يكون الإنسان في عام 2050 وما بعده، من فيلم شفرةُ عدّاء[2] إلى شريط تقرير الأقلية[3]، من رحلة إلى مركز الذاكرة[4]، إلى فيلم الصورة الرمزية[5]. كيف يرى ما بعد الإنسانيون تطورنا؟ أي مظهر سنأخذه وأي قدرات ستكون لنا؟ هل سنكون سايبورغات بدماغ بشري أم سنكون على العكس أجسادا بيولوجية تدعمها وتشرف عليها

---

[2] Blade Runner: فيلم أميركي للخيال العلمي أخرجه ريدلي سكوت في عام 1982، واستوحى سيناريوه من رواية فيليب ك. ديك الصادرة في عام 1966 «هل الأندروييدات (= المخلوقات العاقلة الشبيهة بالإنسان، لكنها ليست بيولوجية) تحلم بالخرفان الكهربائية؟». وقد أحرز الشريط على شهرة واسعة وأعيد إخراجه سبع مرات، وتدور وقائعه في لوس أنجلس عام 2019، حيث تنزل الأمطار بغزارة ومعظم اليابسة قد اختفى والسكان يتهيأون لمغادرة الأرض إلى كواكب أخرى. (المترجم، عن موسوعة ويكيبيديا، مادة: Blade Runner).

[3] : فيلم خيال علمي أمريكي من إخراج ستيفن سبيلبرغ، تمّ عرضه في الشاشة الكبيرة في عام 2002، وهو إخراج سينمائي لرواية بالعنوان نفسه، كتبها ك. فيليب ديك. ويضعُ الشريط المشاهدَ في أجواء التمرد السيبراني في المستقبل القريب، وواقع مرير إطارُهُ مدينة واشنطن في عام 2054، حيثُ يستطيع بشرٌ متحوِّلونَ اسمهم البريكورغيون أن يتنبئوا بالجرائم المقبلة بفضل قدرتهم على التبؤ بالغيب.. (م.، نقلا عن موسوعة ويكيبيديا، مادة: .Minority report).

[4] Totall Recall أو رحلة إلى مركز الذاكرة في كيبيك هو فيلم خيال علمي، من إخراج بول فرهوفن، صدر في عام 1990، وهو تكييف يستند إلى لقصة ذكريات للبيع، للروائي فيليب ك. ديك، تدور وقائعه في عام 2084، حيث يرغب البطل في الرحلة إلى المريخ المأهول بسكان يعشون في باطنه، ورغم تحذيرات زوجته، يتصل بشركة تتكفل بزرع ذكريات اصطناعية وغريبة، لكنها تبدو واقعية جدا... (م.، عن موسوعة ويكيبيديا، مادة: Totall Recall).

[5] Avatard: فيلم خيال علمي أميركي من جنس كوكب أوبرا، كتبه وأخرجه وصوره الكندي جيمس كاميرون، يمكن مشاهدته بثلاثي الأبعاد، صدر في عام 2009، وتدور وقائعه في عام 21541 في كوكب باندورا، وهو أحد الكواكب العملاقة الغازية في نظام الفا سنتوري. (م.، نقلا عن موسوعة ويكيبيديا، مادة Avatard).

أجهزة حواسيب؟ هل نحنُ فعلا بصدد القطع مع الداروينية، وعلى استعداد لتغيير تراثنا الجيني وتحويل نوعنا البشري؟

1. جسد شابّ وقوي:

لسنا غير قابلين للكسر، ولكننا قابلون للإصلاح. وبفضل التقدم الحاصل في مجالات طب العظام وصناعة الإنسان الآلي والسيبرانية، يمكن القول إن الإنسان البيوني الذي يمزج بين البيولوجيا والتقنية هو موجود بالفعل. ففي مختبرات أوتو بوك Otto Bock بالنمسا الرائدة على مستوى العالم في صناعة الأطراف الاصطناعية تمّ تجهيز شاب بأطراف اصطناعية روبوتية يُتحكّمُ فيها بالفكر بعد أن فقد ذراعيه على إثر صعقة كهربائية.

اختيار المرء لجسده

يتيح هذا النوع من التدخل ذي المنحى الإصلاحي جعلَ المرءَ قويا مثل الروبوتات، كما هو الحال - وإن بطريقة أكثر تواضعا - مع الهياكل الخارجية التي طورتها جامعة بركلي لصالح الجيش الأمريكي، والتي تتيح للجندي الخارق أن يحمل أثقالا هامة في جبال أفغانستان بدون تعب. في الرياضة، تثيرُ حالة العدّاء الجنوب أفريقي أوسكار بيكتوريوس[6]، الذي تمّ تجهيزه بطرفي كربون اصطناعيين، مسألةَ الحدود بين الإنسان المعزَّز تكنولوجيا ومنافسه العادي الذي لم يخضع لأية تحسين. إذا كان الأول يجري أسرع من الثاني

[6] يمكن مشاهدة هذا العداء في أشرطة فيديو عديدة متوفرة في موقع يوتيوب، لأجل ذلك، يكفي كتابة اسم Oscar Pictorius في محرك بحث الموقع. من هذه الأشرطة على سبيل المثال:
https://www.youtube.com/watch?v=vB_g-RSIGfM&t=151s
(المترجم)

فهل تكونُ عاهته امتيازا له؟ هل ستتحطّم الأرقام القياسية العالمية للعدو مستقبلا بفعل عمليات بتر الساقين الطوعية وتعويضهما بسبائك خفيفة؟ في مجال آخر، صمَّمَت الباحثة الهولندية جليلة السعيدي التي تعتبر نفسها من فناني البيو آرت (أي الفن البيولوجي) جلدا بشريا من حرير العنكبوت هو من القوة بحيث لا تخترقه رصاصة مسدّس تُطلق بسرعة 329 متر في الثانية. ويبقى أنّ جميع هذه الثورات التكنولوجية الصغيرة التي يأمل الإنسانيون العابرون في تنفيذها على الجميع ليست سوى الشرارة الخفية لطرحهم المتمثل في الفكرة المذهلة وهي صناعة الإنسان بدل إنجابه.

استعادة الشباب أو العيش ألف عام

تعرف الأدوية المضادة للشيخوخة بدورها ازدهارا كبيرا ومفاجئا. في هذا المجال، لا مجال للمقارنة بين إنجازات سجل التغذية، وأمراض الغدد الصماء، والطب التجميلي والإمكانيات التي توظفها البحوث في بيولوجيا الشيخوخة. ففي عام 2010، حقق معهد مكافحة السرطان في مدرسة الطب بجامعة هارفارد إنجاز تشبيب فئران، إذ أوقف الباحثون إنتاج جزيئة التيلوميراز التي تُفرزها الفئرانُ بشكل طبيعي والتي تبطئ عملية الشيخوخة. وبإعادة تنشيطها لاحظ الباحثون أنّ الدوائر العصبية التالفة لدى فئران التجارب قد استعادت وظائفها، وأنّ الفئرانَ قد استرجعت خصوبتها وأن أعضاء الطحال والكبد والأمعاء لديها قد تجدّدت. وكانت تلك هي المرة الأولى التي يُلاحظ فيها أنّ سيرورة الشيخوخة هي ذات طبيعة قابلة للعكس. لقد تمّ وضعُ الفكرة في سيناريو فيلم قصة بنجامين باتون Benjamin Button الغريبة، حيث يستعيد البطل (براد بيت Brad Pitt) شبابه بمرور الوقت. إنها فكرة لا تزال مجرد

استيهام بالنسبة للإنسان، ولكن أوبري دي غراي Aubrey de Grey، وهو عضو في النزعة الإنسانية العابرة transhumanisme بريطاني متخصص في بيولوجيا الشيخوخة، عصامي من نوع من العلماء أشباه المجانين، له هيئة هيبي، ويُجري أبحاثا على المدى الطويل في علم الوراثة الجزيئية وبيولوجيا الخلايا لجعلها حقيقة واقعية. وقد حدد مشروعه SENS سبعة أسباب للشيخوخة، باعتبارها مرضا، ويهدف إلى تمديد متوسط عمر الإنسان جذريا عبر تحييد المجموعات الجينية التي تتسبب في إتلافنا. ويرى أوبري دي غراي أنّ الإنسان الذي سيعيشُ ألف هو موجود بيننا اليوم بالفعل.

روبوتات في الدم

على الجانب الآخر من المحيط الأطلسي، في الولايات المتحدة، حيث عرفت حركة الإنسانية العابرة ميلادها من خلال لقاء بين معلوماتيين من وادي السليكون وهيبيين يتعاطونَ لمنشط LSD - وباختصار فهُمَا عَالَمَان لكل الاحتمالات - على الجانب الآخر يُجسِّدُ رجلٌ اسمه راي كورزويل (65 عاما) Ray Curswell هذا السباق نحو الخلود. هو معلوماتي ومخترع عبقري، كان مستشارا علميا للجيش الأميركي، وهو المعلِّمُ العالمي لنزعة الإنسانية العابرة. لشدة إيمانه بتكنولوجيا النانو، يحلم بالفعل بروبوتات نانوية، أي روبوتات بحجم خلايانا تتجول في مجرى دمنا وتُبقينا في صحة جيدة عبر تدخلها على الصعيد الجُزيئي[7]. وقد تمّ إجراء تجارب مختلفة من هذا النوع في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (MIT)، تتيح على الخصوص مكافحة

[7] *Les utopies post-humaines: contre-culture, cyberculture, culture du chaos,* de Rémi Sussan, Ed. Omniscience, 2005.

مرض السكري من النوع الأول لدى الفئران. «هل نعيشُ مئات السنين بجسمنا البيولوجي أو بجسد آخر سيكون بإمكاننا شراؤه؟ بالطبع سيكون هذا واقعا في يوم من الأيام»، يُجيبُ جوليو بريسكو وهو مقتنعٌ بأنّ «مصيرنا في نهاية المطاف سيكون هو التخلي عن جسدنا البيولوجي». فبعد أن تحررنا جزئيا بالفعل من القيود الجغرافية عن طريق الهاتف المحمول أو الأنترنت، لم يبق لنا إلا إسقاط الحاجز الكبير الآخر الذي يفصلنا عن الخلود: وهو حاجز البيولوجيا. ويمكن أن يتم هذا عند نقطة تقاطع الواقع الافتراضي والذكاء الاصطناعي.

2. ذكاءات أعلى

سوف تتجاوز التكنولوجيا في نهاية المطاف الذكاء البشري: هذه هي مسلمة راي كورزويل الذي سبق أن تنبأ بأن يهزم الحاسوب في يوم من الأيام أفضل لاعب شطرنج، وهو ما تحقق في عام 1997 عندما فازَ الحاسوب ديب بليو Deep Blue على بطل العالم غاري كاسباروف. في المجال نفسه، فاز بالفعل الحاسوب العملاق واطسون، من إنتاج شركة IBM، باللعبة المتلفزة Jeopardy، وهو حاسوبٌ يفهم الأسئلة التي تُطرحُ عليه ويُجيبُ باللغة الطبيعية بالرجوع إلى قاعدة بيانات ضخمة. وستمثل اللحظة المصيرية التي ستصير فيها التغيرات التكنولوجية من السرعة والعمق بحيث لا يمكننا تصورها (مثلما لم يخطر بال على إنسان النياندرتال[8] أن يُقدم في يوم من الأيام أوامر لجهاز

---

[8] Homme de Néandertal (أو Homo neanderthalensis): أحد أنواع الإنسان homo المنقرضة، عاش في أوروبا والشرق الأوسط وآسيا الوسطى، وانقرض قبل حوالي 30000 عام. (م).

أيفون بفضل برنامج معلوماتي ليُمِدّه بوصفة الكعكة بالشوكولاتة)، ستمثلُ تلك اللحظة قطيعة في تاريخ البشرية، يُطلق عليها اسم «التفردية».

كيفن وارويك: ولادة سايبورغ

من مقاعد الجامعات إلى المؤتمرات الإنسانية العابرة، مرورا بأعمدة مجلة تايمز، يتوقع كورزويل أنه بحلول عام 2023 ستكون أجهزة الكمبيوتر أكثر ذكاء من الدماغ البشري وأنها في عام 2045 ستكون قد تجاوزت الذكاء الجماعي. تستبق هذه التوقعات آثار عملية بطيئة بدأت بالفعل في إحداث ثورة في المجتمع، وهي التقريب بين الإنسان والتكنولوجيا. إلى أي مدى سيندمج الإنسان في الآلة والعكس بالعكس؟ متى وكيف سينصهران في بعضهما؟ في إنجلترا، هناك عالم سيبراني كاريزمي لا يعرف الخوفَ، هو كيفن وارويك Kevin Warwick البروفيسور في جامعة ريدينغ، يُجري محاولات ليصير سايبورغا لا غير. بدأ بزرع رقاقة RFID في ذراعه للتعرف بترددات الراديو من أجل التفاعل مع بيئته، فكانت النتيجة أن أصبح المبنى الذي يعمل فيه يلتقط حضوره، فتنفتحُ الأبواب أمامه. ثمّ وَصَلَ بطاقة معلوماتية بجهازه العصبي المحيطي، فاستطاع أن يتحكم عن بُعد في ذراع روبوتية. ويعمل فريق باحثيه الآن بلا كلل من أجل انصهار الإنسان والآلة: وقد طوّر الفريقُ بالفعل روبوتا هجينا أسماه غوردون يتكون دماغه من أقطاب كهربائية وخلايا عصبية لفئران، يعرف كيف يذلل العقبات كما يتعلم من أخطائه.

هل سيكونُ العالم الافتراضي هو واقعنا في المستقبل؟

يرى جوليو بريسكو أنَّ قطاع ألعاب الفيديو هو نقطة انطلاق جيدة لإثبات ما سيكونُ العالم عليه بحلول الذكاء الاصطناعي. خُذ لعبة World Warcraft، وهي لعبة عجيبة وناجحة تقع أحداثها في العالم الوسائطي:

> «فالوحوش والشخصيات التي نجدها فيها تتوفر على ذكاء معيَّن مُبرمَج، ولكنه لحد الآن يبقى كائنا مقيَّدا جدا. نحنُ نعمل هنا مع نظم متخصصة بسيطة. لنفترض أن تكون الشخصيات أذكى بكثير، أي أكثر ذكاء منا. لا يقول أي قانون فيزيائي باستحالة هذا».

ثورة أخرى في ألعاب الفيديو: «يصبح شعور الانغماس واقعيا أكثر فأكثر»، يضيف جوليو بريسكو، مشيرا إلى تكنولوجيات عدة موجودة بالفعل في السوق تقدم نتائج مذهلة، مثل الكينيكت، هو جهاز لعب يسمح للاعب أن يتفاعل معه عبر التعرف على حركات الجسد وبدون استخدام وحدة تحكُّم. وفي أستراليا تسوِّقُ شركة إيموتيف EMotiv النشطة في تكنولوجيا الخلايا العصبية سماعة تقرأ الرسمَ الكهربائي للدماغ وتسمح بالتفاعل مع أجهزة الكمبيوتر. في عام 2009، أرسل طالب دكتوراه في الهندسة البيولوجية الطبية بجامعة ولاية ويسكونسن رسالته الأولى على تويتر عبر التفكير من خلال خوذات ذات أقطاب كهربائية متصلة بجهاز حاسوب تُعرَضُ فيه الحروف الأبجدية.

الحاسوب، مُوزَارٌ جديد

يُسَلِّمُ جوليو بريسكو، بلهجة الإنسان العابر (= ينتمي إلى النزعة الإنسانية العابرة) الطيِّب، بأنه في يوم ما سيكون لنا «مُعادل هذه التكنولوجيات (أي: خوذة تقرأ موجات الدماغ الكهربائية أو رقاقات مزروعة داخل الجمجمة) في الدماغ. «يمكن للدماغ أن يرسل رسالة إلى الحاسوب. تخيلوا القيام بالعملية نفسها في الاتجاه المعاكس، أي من الحاسوب إلى الدماغ، وها نحن لسنا بعيدين جدا عن التخاطر». وعندما ستكون هذه العمليات قد تقدمت بما فيه الكفاية في عام 2030، حسب جوليو بريسكو، هل ستكون تجربة الواقع الافتراضي حقيقية بحيث لن يعود بإمكاننا تمييزها عن الواقع الحقيقي؟ هل سيظهر من هنا ذكاء خارق لدرجة يصير معها الشعور بالـ «أنا»، والإبداعية، والروح البشرية باختصار، في متناول الآلات وليس حصرا على البشر؟ هل ستستطيع الحواسيب في يوم من الأيام أن تلحن معزوفات موسيقية بآلة البيانو، وتؤلف كتبا، وتستمتع بقطعة من الفن المعاصر؟ هل سينصهرُ الذكاء العضوي في نظيره الاصطناعي؟ يتساءلُ الفيزيولوجي الفرنسي جان-ديديه فنسان ودكتورة الحقوق جونيفييف فيرون في كتابهما «مرحبا بكم في النزعة الإنسانية العابرة»[9]. في مفترق الطرق بين عالمين: عالم أجهزة الكمبيوتر التي تصير أكثر ذكاء إلى أن تصبحَ هي نفسها ما بعد إنسانية، والبشر الذين يُعزِّزُون أنفسهم لكي يندمجوا في نهاية المطاف في

[9] *Bienvenue en Transhumanie. Sur l'homme de demain,* de Geneviève Férone et Jean-Didier Vincent, Ed. Grasset, 2011

الآلاتِ التي صمموها هم أنفسهم، في ذلك المفترق نجدُ تحميلَ العقل، أي تنزيلَ وعينا في حامل آخر غير جسدنا.

3. وعيٌ داخل الآلة

جوليو بريسكو مقتنعٌ، مثل بضعة آخرين، بأننا «قابلون للاختزال في المعلومات المشفَّرة في بنية دماغنا وخصائصه الفيزيائية والكيميائية». ويرى ما بعد الإنسانيين أنّ أخذ نسخة من شخص مَّا تتلخص في نقل المعلومات التي يحتويها دماغُه إلى حامل آخر، إلى حاسوب هائل مثلا. «يشبه الأمرُ أن أقرر نقل ملف من هاتفي إلى هاتفك. إلا أن الملف هنا سيكونُ هو أنا أو أنت»، يُعلّقِ الباحث بكل بساطة وهو يُمسكُ بهاتفين ذكيين.

تجميد الدماغ والحياة ثانية

يشتغل باحثون بالفعل منذ وقت على إعادة بناء الدماغ قطعة قطعة، والخلايا العصبية واحدة واحدة والمشبكات العصبية واحدة واحدة، وصنع دماغ افتراضي في حاسوب عملاق، مثل فريق البروفيسور هنري ماركريم Henry Markram، في الـ EPFL، في العلامة التجارية المسجلة بتوقيع مشروع الدماغ الأزرق. طموحهم علاجي: تحقيقُ فهم أفضل للأمراض العصبية وعلاجها بشكل أفضل. ومع ذلك، فإمكانيات هذه البحوث التي تظل بعيدة المنال بالنسبة للإنسانيين العابرين، نظرا لتعقيد الدماغ، جعلت هؤلاء يحلمون بها. بيد أنّ معظمهم لن يستطيعوا الاستفادة من هذه التطورات التكنولوجية. فالمراهنة هنا تتمّ على التجميد، أي على حفظ أعضاء الجسم في درجات حرارة منخفضة جدا. يُوكِّلُ المعنيونَ بهذا الأمر أجسادهم - أو أدمغتهم فقط - لشركات متخصصة في تجميد الموتى نشطة جدا في الولايات

المتحدة، مثل شركة ألكور www.alcor.org. وهم يأملون، بحفظ أنفسهم على هذا النحو، في أن يُبعَثوا من جديد طِبِّيا يومَ ستُتيحُ التكنولوجيا ذلك. وقد جمّدَ خمسة أشخاص جُثتهم كليا أو جزئيا في شركة ألكور في عام 2011. ولكن للتجميد حدودا معينة: فالأنسجة والأعضاء تفسد في المدة الفاصلة بين وقت الوفاة وعملية الحفظ. في مختبرات مؤسسة الحفاظ على الدماغ بجامعة هارفارد، يعيد البروفيسور كين هيورث Ken Hayworth الأمل لما بعد الإنسانيين، من خلال تطويره إجراء كيميائيا لحفظ الدماغ على مستوى متناهي الصغر أثبت فعاليته على الفئران. ويرى جوليو بريسكو أنّ «هذا بالفعل هو مفتاح الخلود».

العيشُ داخل حاسوب

يَتوقّع جوليو بريسكو إمكانية تطوير معادل لهذا الإجراء الإكلينيكي خاص بالبشر، في غضون عشر سنوات، فنكون آنذاك مع بدايات تحميل العقل الذي يتوقع أن يتم في عام 2050. يقول:

> «سوف يستطيع الإنسانُ في مرحلة أولى أن يتطور بضع ثواني في واقع افتراضي داخل حاسوب فائق، ثم ستصبح أسعار التكنولوجيا تدريجيا في المتناول. وهناك احتمال كبير ألا يكون لمعظم الناس في عام 2100 إطلاقا الجسد المادي الذي نعرفه اليوم. ستعيشُ نسخة منكَ في العالم الافتراضي، وسيُمكنها حسب رغبتها أن تقتني لنفسها جسدا بيولوجيا، هو النموذج الأخير لجسد بيوني [= بيولوجي إلكتروني] أو أن تبقى افتراضية».

تحوّلُ الإنسان إلى كائن ما بعد كائن بيولوجي، والعيشُ مثل البرمجيات المعلوماتية، ومحاكاةُ البيئة بتقنيات الواقع الافتراضي - مع ما سينطوي عليه ذلك من مزايا وعيوب، وضرورةُ النسخ الاحتياطي، والعودةُ في الزّمن، ولكن أيضا سرقة البيانات أو قرصنة الذهن: تذكرنا هذه الرؤية للعالم في مطلع القرن بتلك التي تخيلها كاتب الخيال العلمي الأسترالي غراي إيغين Greg Egan في روايته «شتات عام 1997». «إن كنّا قادرين على تصنيع عوالم بكائنات ذكية في داخلنا، فلا يمكننا استبعاد أننا أنفسنا كائنات ذكية أنشأها أحدٌ ما من الصفر»، يلاحظُ جوليو بريسكو. وآنذاك سوف يأتي أوان الأسئلة المخيفة التي يطرحها ما بعد الإنسان بالفعل وبإلحاح على والده كما يطرحها مخلوق الدكتور فرنكشتاين على خالقه. كيف نقبل بفكرة مغادرة جسدنا وتغيير طبيعته والتحول إلى كائنات غير مادية؟ وحتى لو سمحت لنا التقنية بذلك، فهل من الضروري أن نقوم بذلك؟ يجيب جوليو بريسكو:

> «الكف عن البقاء طفلا من أجل التحول إلى بالغ هو أيضا أمر مخيف. أنا لست نادما مع ذلك أني أصبحتُ بالغا. وإيقاف عملية التطور العلمي والتكنولوجي الجارية هو منع طفل من أن يكبُر».

فيليب كزافييه

ماكسنس غروجييه:

طوباوية السايبورغ[1]

إنسان جديد في مستقبل مُشبع بالتكنولوجيا

ينقسم النص الحالي إلى قسمين:

الأولُ عبارة عن تحليل للتطور للتكنولوجي لجسدنا الذي سيؤدي في «محطة ختامية» إلى خلق أسطورة السايبورغ المعاصرة. والسايبورغ هو كائن نصفه إنساني ونصفه آلي. وهدف هذه الأسطورة المعلن هو توقع تجاوز الإنسانية إلى ما بعدها والتخلص من القيود المادية والمعنوية التي تحكم مجتمعاتنا.

---

[1] Cyborg: اصطلاح مركبٌ من جمع بين الأحرف الثلاثة الأولى لكلمة «سيبرنطيقا cybernétique» والحروف الثلاثة الأولى لمفردة « كائن حي organisme»، ويُشار به إلى كائن حي سيبراني (أو آلي)، بمعنى إنسان مزيج من مكونات بيولوجية وآلية. ظهر هذا المفهوم للمرة الأولى في ستينيات القرن الماضي في أوساط وكالة النازا الأمريكية، على يد الباحثين Manfred E. Clynes وNathan Kline، واقترحا من خلاله تصنيع إنسان تُعزَّز قدراته بحيث يستطيع أن يعيش في بيئة خارج الكرة الأرضية. وبذلك ارتبطت فكرة السابورغ بالبحث الفضائي والعسكري، وكذلك بالسيبرانية التي قدمت له أهم الإسهامات. ومن الأوساط العلمية، انتقلت الفكرة إلى أدب السايبربونك cyberpunk، وهو فرع من الخيال العلمي، فاستحوذت عليها سائر الوسائط، من أدب وسينما وتلفزة، ونشرتها على نطاق واسع بين الجمهور محولة إياه إلى فكرة شعبية. اعتمادا على:

- Anaïs Guilet, *Pour une littérature cyborg. L'hybridation numérique du texte littéraire*, Thèse présentée en cotutelle comme exigence partielle du doctorat en études littéraires, Université du Québec à Montréal et université de Poitier, novembre 2013. (المترجم)

أما القسم الثاني، فهو عرض مقال مؤسِّس، ونعني به «بيان السايبورغ» لضونا هاراواي الذي يضخ بعدا نقديا في أسطورة السايبورغ ويعيد تحيين الأطروحات النسوية. «الخيال والسخرية» عندها وسيلتان لتجاوز إطار النقاشات النظرية الكلاسيكية حول ما بعد الإنسانية التكنولوجية ومجموعة تعديلاتها الجسدية الحقيقية أو المتخيَّلة من أجل الوصول إلى إعادة قراءة مثمرة لهذه الأسطورة. وبذلك فبيان السايبورغ هو أيضا، في المقام الأول، استعارة لتطورنا التكنولوجي الممكن تشتملُ على قدر كبير من الشعر والطوباوية الخيالية العلمية[2].

يشكل الجسد اليوم موضوع تفكير يحظى بتغطية إعلامية قوية جدا، بحيث يمكن القول إنه صار «موضة»، من خلالها يتم التعبير عن مشاعر متناقضة، إذ يحظى مظهر الجسد الخارجي باهتمام نرجسي خاص فيبدو الغلاف اللحمي أحيانا «آلة مُكتملة» بينما، في أحيان أخرى، يبدو أنَّ الجسد نفسه لا زال هشا للغاية، مريضا أو غير مكتمل. ويؤدي هذا التصور الثاني بأتباع (التعديلات الجسدية) والفنانين السيبرانيين، وممثلي «فن الجسد body-art» وبعض الباحثين إلى إرادة «تغيير الجسد»[3].

[2] صدرت هذه الدراسة في *Socialist Review*، ثم نشرت كاملة في Simians, *Cyborgs and* Women : *The Reinvention of Nature* , New York, Routledge, 1991، وصدرت ترجمتها الفرنسية في مجلة *Futur Antérieur*, n° 12, 1992. ويتقدم المؤلف بالشكر إلى فيليب غرولبي على قيامه بترجمة بيان السايبروغ *Cyborg Manifesto*.

[3] على حد تعبير عنوان الكتاب الصادر تحت إشراف ستيفاني هوز:
Stéphanie Heuze, *Changer le corps ??*, Paris, La Musardine, 2000.

يرغب الجميع في تحويل الجسد بطرق عديدة، متذرعين أحيانا بوُجوب التخلي عن الوعي الإنساني في يوم من الأيام[4] ليستعيد مكانته الرمزية ببساطة داخل الجسم الاجتماعي في ضوء تقدم عصرنا التكنولوجي. والشيء المؤكَّد الوحيد هو أن رؤيتنا للجسد قد تغيرت جذريا مع الزحف القوي للعلم والتكنولوجيا على بيئتنا. لا شكَّ وعيَ ما بعد مواليد الخيال العلمي الذين تتم تغذيتهم على طريقة الخيال العلمي يتصَوَّرُ تخطي مرحلة زمنية جديدة ويتنبأ بأن تطورنا باعتبارنا نوعا يجب أن يمر حتما بالمستقبل التكنولوجي للجسد.

تعمل الآلة الآن مثل أيقونة ثقافية، ويذهب باحثون مثل هانس مورافيك[5] وفنانون مثل ستيلارك[6] أو كتّاب الخيال العلمي إلى حد القول بأنَّ اندماجها مع الإنسانية أمرٌ وشيكٌ، بل ومرغوب بسبب زوال الجسد

---

[4] Cf. Jean-Michel Truong, *Totalement inhumaine*, Paris, Institut Synthélabo, «Les Empêcheurs de penser en rond », 2001.

[5] يعتبر Hans P. Moravec أحد الآباء الروحيين للروبوتات في الولايات المتحدة، وهو يحاول في كتبه تخيل تداعيات عالم ما بعد بيولوجي تهيمن عليه آلات عاقلة وقادرة على تحسين نفسها ذاتيا وإعادة إنتاج نفسها. انظر لهذا المؤلف:

Robot: Mere Machine to Transcendent Mind, Harvard University Press, 1998; *Mind Children*, Harvard University Press, 1990 et *Une Vie après la vie. Les robots avenirs de l'intelligence*, Paris, Odile Jacob, 1992.

[6] فنان أسترالي من مواليد عام 1946، معروف بأداءاته في الفن الجسدي التي يمزج فيها بين الجسد البيولوجي ومكونات إلكترونية أو روبوتية، من منظور أن الجسد البشري مما عفا عليه الزمن، وهو من مروجي نزعة الإنسانية العابرة، إلى جانب فنان آخرين، مثل أورلان Orlan، وإدواردو كاك Eduardo Kac، وآرثر إلسونار Arthur Elsenaar، وناتاشا فيتا مور Natasha Vita-More، وعزيز وكيوكر Aziz et Cucher، وغيرهم. وقد ترجمنا له ضمن الكتاب الحالي مقالة «الأذن الثالثة أو أذن تحت الذراع».(م).

الإنساني، في رأيهم، في بيئة تكنولوجية على نحو متزايد. وبفضل تطورات الهندسة الوراثية والتكنولوجيا البيولوجية والمعلوماتية يكتشف الكائن البشري إمكانيات جديدة.

تدفع التكنولوجيا حدود الجسد المادي خارج غلافه التشريحي. حتى الآن، كان يمكن مقارنة الجسد البشري بجزيرة يحيط بها غلاف من اللحم، والإحساسات البشرية تقتصر على حواس خمس لضمان اتصال مادي مباشر مع العالم المحيط، وكانت كل علاقة بهذا الأخير تتحدَّد بمسلمة: «أنا وحدي في جسدي واللحمُ هو واجهة التواصل الوحيدة التي تتيح لي أن أتواصل مع الخارج». والاتصالاتُ الكثيرة التي يُشكل الجسد موضوعا لها اليوم (خاصة من خلال شبكة الإنترنت وأدوات الاتصالات الجديدة، مثل الحاسوب والهاتف المحمولين وجهاز نظام التموقع العالمي GPS، وما إلى ذلك)، تجعلُ من الجسد طرفية لإدخال التدفق المعلوماتي وإخراجه. وعن طريق الاتصال اليومي بالآلة، يكتسب الجسد ميزات ربما لم يكن قادرا على تطويرها وحده، يمكن تحديدها على النحو التالي:

- إدماج هويات متعددة (هويات افتراضية أو «فصام مدعوم بالحاسوب» بالكيفية التي يمارسها بها المشاركون في الألعاب داخل الشبكة أو ساحات النقاش في شبكة الأنترنت) و/أو إدماج عناصر ميكانيكية في الجسد الإنساني أو الحيواني (الأطراف الاصطناعية، زراعات وظيفية بدءا من

الرقاقات العابرة للجلد، حيثُ «نُظم التحديد بدون تماس» تسخّرُ حاليا لوضع علامات على الحيوانات أو الأشجار، وما إلى ذلك[7]؛

- الحضور عن بعد والتعدُّد عبر شبكة معلوماتية عالمية[8]؛

- تمديد معدل الحياة والحفاظ على الشباب واللياقة البدنية بالكيمياء والعقاقير الصيدلية؛

- تعديل النمو البيولوجي واشتغاله باستخدام التكنولوجيا البيولوجية والهندسة الوراثية؛

- القدرة على خلق أشكال جديدة من الحياة الاصطناعية وأنواع عابرة للجينات (أو معدَّلة وراثيا)، وذلك باستخدام الهندسة الجزيئية.

تفتحُ هذه الميزات الناتجة عن تحالف الجسد مع التكنولوجيا الذي أصبح ممكنا أخيرا، بفضل التطورات التي حققتها العلوم البيولوجية نتيجة التصغير والرقمنة والحوسبة، تفتحُ تلك الميزات جسد الإنسان على مجموعة من الممكنات ظل استكشافها لحد اليوم مقصورا على الخيال العلمي. وبذلك أتاح

[7] تعتمد أجهزة الإرسال والاستقبال على السيليكون، لها لاقط هوائي خارجي ولاتحتاج إلى شحن بالطاقة. وهي مبرمَجَة لكي ترسل بشكل دائم رقما تعريف فريد. يتم توفير مصدر الطاقة المطلوب من خلال المجال الكهربائي الذي تنتجه وحدة القراءة التي تحمله. وعمر استخدام أجهزة الإرسال طويلٌ، كما أنها لاتحتاج لأي صيانة.

[8] أصبح المعادل التكنولوجي لـ «هبة الانتشار» التوراتية ممكنًا لشخص يتصل بخوادم مختلفة في جميع أنحاء العالم، مما يعطي الانطباع بأنه يوجد في عدة أماكن في الوقت نفسه ويتحاور مع عدد لاحصر له من الأشخاص، لاسيما بفضل شبكات المؤتمرات عن بعد.

المزج بين الجسد والتكنولوجيا تطوير نموذج ما بعد إنساني، أو «سايبورغ» هو تجميع مركَّبُ من الجسم الحي والآلة. «والسايبورغُ كائنٌ حي سيبراني هجين من الآلة والكائن الحي، مخلوق من الواقع الاجتماعي ومخلوقُ متخيَّلٍ» (التعريف الذي تقترحه ضونا هاراوي في بيان السايبورغ).

ولد مفهوم السايبروغ، هذا الاصطلاح المفتاح للمتخيل المعاصر، في ستينيات القرن الماضي في أذهان الباحثين الأميركيين بوكالة ناسا الذين أرادوا تسريع عملية استعمار مختلف كواكب مجموعتنا الشمسية. وقد كان هذا المفهوم - في غاية الجدية – يشير إلى جميع أنواع التجارب التي تشمل إجراء تعديلات مختلفة على الجسد عن طريق التكنولوجيا الميكانيكية (أذرع زائدة، هياكل خارجية[9]، بذلة تتحدُ بلابسها بحيثُ يصيران جسما واحدا[10]، وما إلى ذلك)، والأدوية (مزيلات القلق، المنشطات والمُهلوسات) والمعلوماتية.

لذا، فالسايبورغ هو الإنسان «المُضَخَّم» ذو الجسد المعدَّل تكنولوجيا، القادر بيولوجيا ونفسيا على عبور فضاءات لانهائية بين النجوم وإنشاء مستعمرات المستقبل. هو أيضا وبالخصوص النموذج الأولي للمقاتل المثالي. كيان مُذكَّرٌ خالص، ومجسِّد لجميع القيم الذكورية والبطولية للمنافسة: قانون

---

[9] يشير اصطلاح الهيكل الخارجي exhosquelette، في علم الأحياء، إلى الدرع (القرني او العظمي) الذي يغطي الذباب والحشرات والسلاحف وبعض الرخويات. ويتم إقرانه بالسايبورغ للإشارة إلى درع آلي يُفترض أن يضاعف ويحمي الإنسان الذي يرتديه.

[10] ثمرة لبحوث الداربا DARPA (وكالة أبحاث الدفاع الأمريكية)، أطلقت الوكالة في عام 2000 برنامجا لصناعة بذلة قتالية قادرة على معالجة جندي البحرية الذي يرتديها، ودله على موقع العدو في ساحة المعركة والبقاء على اتصال دائم وفي الوقت الحقيقي مع قيادته العليا.

الأقوى، الفحولة المفرطة، والإنسان الآلة الذي لا يكلّ، ولا يصيبه الإنهاك، والكفء والفاتح والغازي[11]. وترى كلوديا سبرينغر (ناقدة نسوية من الثقافة الشبكية) أنَّ السايبورغ كائنٌ يعبر مجازا عن «الحنين إلى زمن كان التفوق الذكوري فيه أمرا طبيعيا»[12].

لم يكن في الإمكان صياغة فكرة السايبورغ، أو اتحاد التقني والعضوي، من دون خلق وسيلة جديدة لـ «فك شفرة العالم»، وهي السيبرانية التي نشأت من مؤتمرات ماسي[13] التي جمعت باحثين من تخصصات عدة في نهاية أربعينيات القرن الماضي، بمبادرة من عالم الرياضيات نوربرت وينر. و«تعرف

---

[11] شاعت تلك القصص الخيالية من خلال شخصيات مثل الرجل الذي بلغت قيمته ثلاث مليارات أو شخصية روبوكوب Robicop.

[12] Claudia Springer, *Electronic Eros*, University of Texas Press, 1996.

[13] في عام 1942، اجتمع باحثون من عدة تخصصات (منظرون من من فيزياء الكم، وعلماء رياضيات، ومهندسون، وبيولوجيون، وأطباء مرض عقلي، وعلماء نفس) وشكلوا شبكة غير رسمية للتبادل العلمي. من بينهم نجد عالمي الرياضيات نوربرت وينر Norbert Wiener وجون فون نيومان، والمهندسين جوليان بيجيلو John Von Neumann وكلود شانون Claude Shannon، وبيولوجيي الأعصاب رافائيل لورينت دو نو Rafael Lorent de No وأرتورو روزنبلويث Arturo Rosenblueth، وطبيب الأمراض العقلية العصبية وارين ماك كولوش Warren McCulloch والفيزيائيين والتر بيت Warren McCulloch... من عام 1946 إلى عام 1952، قامو بادةوا بعقد سلسلة من المؤتمرات: مؤتمرات ماسي. في عام 1946، قدم أرتورو روزنبلويث Arturo Rosenblueth ثمرة النقاشات مع وينر وبيجلو Bigelow التي أدت إلى ولادة مفهوم ومصطلح «السيبرانية» (علم التحكم الآلي). انظر:

André Claude Potvin, *L'Apport des récits cyberpunk à la construction sociale des technologies du virtuel*, Montréal, 1997.

(السيبرانية) العالم الذي نعيش فيه بأنه حقل واسع من المعلومات»[14]، ويرى وينر أنَّ الإنسانية كانت تستعد لدخول عصر الاتصالات الذي يلي منطقيا العصر الصناعي مع ظهور أول آلة لمعالجة البيانات الضخمة: وهو الحاسوب. وقد روَّج وينر نفسه، في نصه المؤسِّس الصادر عام 1948، السابقةَ «cyber» (التي ابتكرها الفيزيائي والرياضي الفرنسي أمبير Ampère في عام 1834). وقد انتشر المفهوم بالتَّوسُّع في العالم، منذ تصغير الأجهزة المعلوماتية وإنشاء شبكة الإنترنت ونشرها على النطاق العالمي[15]، فأدى إلى ظهور حشد من الكلمات الجديدة. فبالإضافة إلى «السايبورغ» («السيبراني/العضوي»)، نعرف جميعا مصطلح «الفضاء السيبراني (أو الشبكي) cyberespace» الذي ابتكره الكاتب وليام جيبسون[16] ليشير به إلى مشهد افتراضي يعمل كشبكة طرق سريعة تتدفق فيها المعلومات بين قواعد بيانات ضخمة، ثم ظهر منطقيا اصطلاح «المُبحر السيبراني cybernaute» (الذي يُبحر في الفضاء الشبكي)، وما إلى ذلك. كما ظهر مفهوم «التصعلك الشبكي cyberpunk» لأول مرة في عام 1980، ونشره على نطاق واسع في عام 1984 الناقد غاردنر دوزوا Gardner Dozois حول روايات الخيال العلمي العنيفة، وذلك باستخدام التكنولوجيا عالية التقنية. وفي كل هذه الأبعاد «للواقع السيبراني»، تجعل الآفاق المفتوحة أمام الإنسانية من الجسد موضوعا مركزيا للثقافة السيبرانية.

---

[14] Norbert Wiener, «Cybernetics – or Control and Communication» in *The animal and the machine*, The MIT Press, 1961 (deuxième édition)

[15] في عدد متصاعد من البيوت في البلدان الصناعية وبين النخب في الجنوب.

[16] William Gibson, Neuromancien (New York, Ace, 1981), Paris, J'ai Lu, 2001, nouvelle édition).

والتعارض بين الجسد الثقيل قليل التكيف وبطيء التطور والفضاء السيبراني أو هذا المكان الافتراضي حيثُ تكون جميع التكنولوجيات متاحة ويكون الجسد مُجرَّدا، ذلك التعارض هو أحد الثنائيات الأساسية للتمرد السيبراني.

علاوة على ذلك، فقد تراجعت أسطورة السايبورغ قياسا إلى تصورها في ستينيات القرن الماضي، كما لم تسلم من الانتقادات استعارة جندي المستقبل مفتول العضلات. يرى عالم الاقتصاد جيريمي ريفكين، على سبيل المثال، أنه ليس من باب الصدفة أن «يظهر مفهوم السايبورغ في الولايات المتحدة بوصفها البلد السباق في مجال البحوث المعلوماتية وعبادة الجسد»[17]. ومُتخيَّل السايبورغ هو نسخة مختصرة من المتخيل الأمريكي المهووس بعبادة الإنجاز، بطبيعة الحال، ولكنه أيضا نتاج مشاركة مانوية للعالم بين الطيبين والخبيثين، بين الخير والشر. بهذه الطريقة، يندرج السايبورغ في أوهام الأبطال الخارقين (موضوع متواتر في الرسوم المتحركة والرسوم الكرتونية الأمريكية) التي تلتزم من أجل ما فيه خير للولايات المتحدة الأمريكية، وأخيرا لما فيه خير للبشرية جمعاء، وفقا للبلاغة الأمريكية[18]. ونكاد نقول إنَّ موجة التكنولوجيا والموجة الفسيولوجية تنطلقان من الحاجة نفسها: نفاذ صبر التحول، والحاجة إلى التطور وتغيير النظام البيئي، وغزو فضاءات جديدة، باختصار كل ما يمثل عبادة التقدم ويمسك بأوامر تشريح يرمي إلى تحقيق الكمال. إيديولوجياً، يعرضُ السايبورغ، في تناغم مع بلده الأصلي، الجسدَ بمثابة شعار

[17] Jeremy Rifkin, *La Fin du travail*, Paris, La Découverte, 1ère édition, «Poche», 1997. édition française 1996).

[18] التي برع في استخدامها الرئيس الحالي بوش خلال حملته الصليبية ضد «قوى الشر».

للرأسمالية المطلقة، ويدفع حدودها بدون توقف ويربحُ القوة والطاقة باستمرار. لم تولِّد هذه الطوباوية في أي مكان حماسا مماثلا لما ولدته في الولايات المتحدة الأمريكية حيثُ الإطار المرجعي التكنولوجي هو السمة الدائمة المميزة للحياة اليومية. يرى جيريمي ريفكين أنَّ «هذا الإطار للحياة قد شارك في سجن أجيال متعاقبة داخل رؤية للعالم تمجد ثقافة الآلات وتنسب طبيعة حية لكل ما هو حي وجزء من العالم العضوي»[19].

بيان السايبورغ لضونا هاراواي

في هذا السياق، أصبحت ضونا هاراواي، وهي أنثروبولوجية وعالمة اجتماع وناقدة، شخصية رئيسية في النظريات النسوية السيبرانية، بعرضها لأفكارها بشأن مستقبل الإنسانية في مجال العالم المشبع بالتكنولوجيا، وذلك بوضعها لأسس فكر سياسي ساخر ومفارق لـ «مصيرنا السايبورغي»، بعد انغماسها منذ وقت مبكر في عالم العلوم والتكنولوجيا المتقدمة جدا. تقترحُ هاراوي، في بيانها المعنون بـ «بيان السايبورغ: العلم والتكنولوجيا والاشتراكية النسوية في أواخر القرن العشرين»، مقاربة جديدة لطبيعة الآلات لا تحاول فيها استمالة القارئ أو فرض وجهة نظرها عليه، بل تسعى إلى تحسيسه بالإمكانيات التطورية الواردة في المصير - السايبورغ.

في هذا النص، تفكر ضونا هاراوي في مفهوم السايبورغ من وجهة نظر سياسية وإبستيمولوجية في آن، فتجعل منه أداة نظرية تتيح لها ليس تعزيز المنطق الاجتماعي القائم، بل على العكس تسمح باقتراح تمييز جديد للأدوار

[19] Jeremy Rifkin, *op. cit.*, p. 73.

يتجاوز حواجز التميز على أساس الجنس والعنصرية والصراع الطبقي. كما أنّ هاراواي لا تفكر في إمكانيات تعديل الجسد الواردة في مفهوم السايبورغ إطلاقا من أجل زيادة أداء هذا الجسد وكفاءاته. ومع ذلك، وكما يكتب مارك دري المراقب النبيه للثقافة السيبرانية، «فسايبورغ هاراوي هو رمز حي لاختلاف (جنسي، وعرقي وغيره) يرفض أن يتحَلَّلَ أو يُكبَت في القادم كله»[20]. وبالفعل، فهاراوي من خلال استخدامها للتكنولوجيا وسيلة للقضاء على الاضطهاد الأبوي التقليدي تقترح قراءة تقدمية لأسطورة السايبورغ، إذ كتبت في المقدمة:

> «ستسعى هذه المقالة جاهدة لبناء أسطورة سياسية وساخرة أمينة للنزعة النسوية، والاشتراكية والنزعة المادية، (...)، في الاتجاه الذي يمكن فيه للتجديف أن يكون وفيا (...) يطلب التجديف دائما أخذ الأمور على محمل الكثير من الجد. أنا لا أعرف أفضل موقف يجب اتخاذه في صميم التقاليد العلمانية والدينية للولايات المتحدة».

ترى هاراوي أنَّ السايبورغ لا يختَزَلُ في الصورة الذكورية الرُّجولية اليهودية المسيحية التي تعرضها وسائل الإعلام وأفلام هوليوود، بل هو أيضا، وبالخصوص، شعار مستقبل مفتوح على أشكال من الغموض والاختلاف، من خلال انصهار العضوي والميكانيكي، الطبيعة والثقافة، في الجسد الواحد.

---

[20] Mark Dery, *Vitesse virtuelle .La cyberculture aujourd'hui*, Paris, Éditions Abbeville, 1997.

داخل إرادة إنتاج طوباوية تتيح التنقل داخل حقل من الممكنات، بدلا من تأكيد تعزيز النظام القائم تستخدم هاراوي صورة كائن حي هجين بين الإنسان والآلة رمزا لاستعارة قوية: «في نهاية القرن *XX* كلنا أوهامٌ وهجينو آلات مصمَّمة ومُصنَّعة. بعبارة واحدة، نحن سايبورغات». علاوة على ذلك، تلاحظ:

> «إذا كان الخيال العلمي مليء بالسايبورغات، فالطب الحديث بدوره مليء بالسايبورغات وبالجمع بين الكائنات الهجينة والآلات التي تمَّ تصميم كل واحدة منها باعتبارها جهازا مشفَّرا ومفصولا عن قيود الجنسانية».

كما تفسر العلاقة التقليدية بين الإنسان والآلة باعتبارها حرب حُدُودٍ تفصل أيضا بين الرجال والنساء: يجب التحكم في الآلات تماما مثل النساء. فالأنوثة خارج نطاق كل سيطرة تُخيف العالم الأبوي القديم تماما مثلما يُثِيرُ القلقَ تنامي قدرة الآلات «الذكية»[21]. على سبيل المثال، في فيلم الحاضرة

---

[21] في فيلم 2001 أوديسا الفضاء (2001 L'Odyssée de l'espace) الصادر عام 1968، يوضح آرثر س. كلارك Arthur C. Clarke جيدا الاستيهام الذي يرى أنه يمكن لأجهزة الكمبيوتر أن تستولي على السلطة، مما يفترض مسبقًا الحاجة إلى قوانينها الثلاثة الخاصة بالروبوتات: «القانون الأول: لا يمكن للإنسان الآلي أن يؤذي إنسانًا، أو يظل سلبيًا، فيترك هذا الإنسان معرضًا للخطر. القانون الثاني: يجب أن يلتزم الإنسان الآلي بالأوامر التي يصدرها البشر ما لم تتعارض هذه الأوامر مع القانون الأول. القانون الثالث: يجب على الإنسان الآلي أن يحمي وجوده إلى الحد الذي لا تتعارض فيه هذه الحماية مع القانونين الأول أو الثاني.

Isaac Asimov, *Les Robots*, Paris, J'ai lu, 1967 (édition originale, 1950).

Métroplolis لفريتز لانغ (1927)، تظهرُ «المرأة-الآلة» شيطانية وفاجرة وخارقة القوة، ومن ثمة لابد من تدميرها لتحرير «المرأة الحقيقية» («العذراء، والأم، والفاضلة»)، أي الآمنة وفقا لمعايير مجتمعاتنا الأبوية). ومع اعتراف هاراوي بالأصل العسكري والذكوري أساسا للتكنولوجيا (المعلوماتية بالخصوص) فهي تتحدث عن اللذة التي يتم الحصول عليها بإتقان هذه التكنولوجيا، وبالتالي، ترفضُ، من خلال عملها، الصورة النمطية للنساء التي تجعل منهنَّ قريباتٍ بالطبيعة من «أمّنا الأرض»، بعيداتٍ عن عالم الآلة، وتنصبُ حاجزا بين النساء واستخدام التكنولوجيا. تقترح هاراوي وجهة نظر جديدة يمكن للمرأة فيها أن تستخدم التكنولوجيا دون أن تمسَّ بأنوثتها (معارضة الكليشيه الذي يريد لكل ما يتعلق بالتقنية أن يكون «قضية الرجل»)، وترى أنه لا يجب على النسوية أن تعزِّزَ بالخصوص الترويج لـ «ميتافيزيقا مناهضة للعلم ومُشيطنة للتكنولوجيا»، كما ترى أنَّ التطور العلمي الحالي للبشرية سيُفضي إلى فقداننا السيطرة على مجتمعنا.

علاوة على ذلك، تسخر ضونا هارواي من مفهوم «الطبيعة»، إذ ترى أنه لم يعد له وجود على الإطلاق في القرن XX، بل ومنذ أن شرع الإنسانُ في زراعة الأرض واستخدام الأدوات والسفر عبر جميع أنحاء العالم. ولذا، لا خشية من اقتران الجسد (الطبيعي المفترض) بالآلة (المنحدرة من التطورات التكنوثقافية) مادام السايبورغ - في رأيها - هجينٌ مما هو منطقي في حد ذاته: ففكرة «الطبيعة» هي سرابٌ رجعي للمدافعين عن سراب جنة مُفترضة مفقودة:

«يتخطى السايبروغ مرحلة الوحدة الأصلية، مرحلة التماهي مع الطبيعة بالمعنى الغربي. هذا هو وعده اللاشرعي الذي يمكن أن يؤدي إلى التدمير والاضطرابات والاحتجاج والتمرد والثورة».

تشير (ضونا هارواي) في دراستها إلى إمكانيات حقيقية لعمل نسوي نقدي وإبداعي في مجال تكنولوجيات المعرفة والبيولوجيا:

«لقد تمَّ تشييد علوم الاتصالات والبيولوجيا الحديثة بحافز مشترك يتمثل في كون ترجمة العالم هي مشكلة ترميز، من جهة، والبحث عن لغة مشتركة تختفي فيها كل مقاومة للمراقبة والتحكم وإخضاع كل عدم تجانس للتفكيك، وإعادة التجميع، والاستثمار، والتبادل».

ثم، تأخذ مثال الكتابة والمعنى واللغة:

«الكتابة هي أولا وقبل كل شيء تكنولوجيا للسايبورغ. وسياسة السايبورغ هي الكفاح من أجل اللغة والكفاح ضد التواصل الكامل، وضد الرمز الواحد الذي يجب أن يترجم بالضبط كل معنى تحت عقيدة مركزية القضيب».

وتمضي ضونا إلى حد ابتكار اصطلاح غير قابل للترجمة هو «نزعة قضيب اللوغوس المركزية *phallogo-centrism*» للتعبير بشكل أفضل عن التحكم «القضيب-قراطي» الممارَس على اللوغوس (المعنى) في مجتمعنا. وفي مجال الحركة النسوية، تقترحُ استعادة امتلاك النساء للتكنولوجيا على نحو يتيح لهنّ أخيرا أن يُمسكنَ بزمام الأدوات التكنوثقافية المعاصرة ويُشجعهنَّ، من ثمة،

على البحث والتعليم وإنشاء مشاريع اجتماعية جديدة، وما إلى ذلك، وهي أعمالٌ لن تعيقها إطلاقا حواجز العرق أو الجنس أو العمر.

وترى هاراوي أنَّ السايبورغ يمضي إلى ما هو أبعد من التحولات البيوآلية الناتجة عن الاتصال جسد-آلة، إذ تستعمل صورة السايبورغ لما تحتويه من ممكنات، وتستخدمها لعرض رؤية للعالم القادم بفضلها سيُمكن تحطيم كل مَحَاور النظام القائم وسائر الحدود التي فرضتها الهيمنة الذكورية على الجسد والعقل. فالسايبروغ لا يعرضُ نفسَه فقط باعتباره جسدا مُعدَّلا يُعاد ابتكاره باستمرار، بل ويظهر أيضا بمثابة مادة لإعادة كتابة نص جميع الأجساد الخاضعة للهيمنة والمتعرضة للاستغلال والتطبيع.

ولهذا الصراع النظري نتيجة هي إعادة النظر في النظام الرمزي الذي يجسده السايبورغ، ذلك أنَّ «الثقافة الأبوية» - كما يُلاحظ مارك ديري Mark Dery في فصله المعنون بـ «الجسد السياسي باعتباره سايبورغا»:

> «تم تطبيق التكنولوجيا بانتظام على جسد المرأة لخدمة الاستيهامات الذكورية: تمَّ إنتاج مِشَدّ الصَّدر نُهُود الروايات العاطفية البارزة والمستديرة، ولو أنَّ ذلك يؤدي إلى عرقلة عملية التنفس ويعيق الحركة ويزعزع الأعضاء الداخلية. والأثواب المبطنة ترفع العجيزات وتُكبِّرها، مُنتجة وضعة جسد «أنثى حيوان ساخنة»[22].

[22] Mark Dery, *op. cit*., p. 222.

أوهامٌ تجسَّدَت بالتأكيد في مفهوم «الجنس السيبراني» - أو الجنس المدعوم بالحاسوب[23]. وقد سبق أن تساءلَ عالم الاجتماع الأمريكي شارل ماك لوهان، منذ عام 1951، عن «أحد أكثر جوانب عالمنا الغريب، وهو الانصهار الاستيهامي للجسد في التكنولوجيا»[24].

نرى، من ثمة، عودة ظهور رغبة الشريك المكبوتة المصَمَّمة فقط للمتعة، بشكل عصري ومتحرِّك هو هيئة دمية قابلة للنفخ أو إنسان آلي يمارس الجنس - في فيلم بلوند رونر[25] Blade Runner، تُقابِلُ شخصية «بريس»، وهي النسخة أو المرأة الروبوت، الفكرةَ التي يحملها الذكر الغربي عن الكمال الأنثوي. هذه الرؤية لإنسانيةٍ «خارجة عن كل قيد عضوي»، متجنبة مزالق النوم، متخلصة من التعب ومن الحاجة للأكل، ومطيعة خالقها طاعة عمياء، تلك الفكرة تنتشر عادة في البيئة المغلقة لهواة ألعاب الفيديو والمعلوماتية (المهووسون[26] *nerds ou geeks*). ويؤدي هذا الانصهار للخيال والواقع إلى خلق استيهامات مُجَسَّمَة هي كائنات رشيقة كأنها عارضات أزياء ثلاثية الأبعاد مخلوقة افتراضيا وذات تشكيل يتصف بالكمال. مخلوقات جميلة باردة مدعومة بالحاسوب، ذات وجوه

---

[23] حول هذه المسألة، انظر:

Fulvio Caccia, *Cybersexe.Les connections dangereuses*, Arléa, 1995.

[24] Marshall Mc Luhan, *The Medium is the Message*, Bentham Book, 1967, (édition française épuisée.(

[25] Blade Runner: فيلم للمخرج ريدلي سكت Ridley Scott صدر عام 1982، حول فيه إلى عمل سينمائي رواية فيليب ديك Philip Dick هل تحلم الروبوتات الشبيهة بالإنسان بالخراف الكهربائية؟ (م).

[26] فمصطلحات مهينة نوعا ما يُشار بها في الولايات المتحدة إلى المتعصبين للكمبيوتر.

وسيقان وقامات ونهود خضعت لروتوشات، يتم إنتاجها بسلسلات، قابلة للتبديل، وتقدم باعتبارها رموزا للجمال المعاصر. ليست هذه الصور الذكورية النموذجية سوى مرآة (وهم خطير) لشرائع عصرنا الجمالية ولحاجة الجنس الذكر الغربي النموذجية إلى سيطرة توافق رغباته واستيهاماته الأشد حميمية. ويُبالغ في استعمال هذه العملية في مجال الإشهار والمجلات النسائية وحتى في المجلات الإباحية[27].

ويتضح هذا الشغف لتحقيق الكمال بشكل جيد في كتاب «الجمال الديجتالي» ليوليوس فييدمان[28]، وهو إنجيل حقيقي لعالم مصممي العوالم الافتراضية، إذ يَعرض عددا كبيرا من الفنانين الذين يستعملون جميع البرامج المعلوماتية المتخصصة في الرتوش الرقمي (فوتوشوب، مايا، وما إلى ذلك). ويعطي فكرة جيدة عن الرؤية التي يحملها مجتمعنا (وجميع البلدان) عن الأنوثة.

في كتاب أسطورة الجمال: كيفية استخدام صور من الجمال ضد المرأة[29]، تأخذ نايومي وولف من جانبها النموذج الأنثوي غير قابل للتحقيق الذي تقترحه صناعة مستحضرات التجميل والأزياء، والذي تترجمه المرأة المعاصرة بالألم، وفقدان الشهية، والحميات الغذائية القاسية، والجراحات التجميلية المتكررة، وما إلى ذلك. واليوم، بعد مُرور أكثر من ثلاثين عاما عن رؤى ماكلوهان التحذيرية تجدُ موضوعات إضفاء طابع الإباحية على التكنولوجيا، والجنس

---

[27] Conrad Bronski, «Les mutantes», Sans Nom, *La Revue des Mœurs*, n° 1, hiver, 1993-94, p. 98.

[28] Julius Wiedemann, *Digital Beauties*, Paris, Éditions Taschen, 2001.

[29] Naomi Wolf, *Beauty Myth: How Images of Beauty Are Used Against Women*, New York, Vintage, 1991.

المدعوم بالآلات، وممارسة الجنس مع التكنولوجيا والرغبات اللَّحمية التي لا جسَدَ لها، تجدُ نفسها مقترنة في جميع الفلسفات المرتبطة بعالم السيبرانية وراسخة بعمق في الثقافة السيبرانية تحت اسم «الجنس السيبراني (أو الشبكي)».

وتبلغ استيهامات الجنس الآلي والآلات الجنسية ذروتها في فيلم بريت ليونارد Brett Leonard راعي البقر (رجل تهذيب الحشائش) (1984) *Coboy*، على سبيل المثال، حيث البطل وعشيقته ملفوفان في معدات الواقع الافتراضي (قفازات تعمل باللمس، خوذة، ثياب مجهَّزة بمعدات استشعار)، يمارسان جماعا افتراضيا. في عالم الفضاء السيبراني الأثيري، تظهر كمخلوقات ملساء وفضية تنصهر وجوهها ثم تنفصل في وحدة صوفية تذيبُ وحدة الجسد. ويعتَبرُ فيلم فيديودروم *Vidéodrome* ليدفيد كرونبرغ David Cronenberg مثالا آخر لهذا الافتتان بالانصهار الإيروتيكي بين الإنسان والآلة الذي يتحدث عنه مارشال ماكلوهان. وفيديو دروم، هذا، هو كائن طائر غير محُدَّد الهوية (OVNI) حقيقي (1974)، وواحدٌ من الأعمال التي لا تنسى والمثيرة للقلق، ولا تزال فكرتُه الرئيسية بلا شك راهنة (استيلاء الافتراضي على الواقعي وتحوُّلات اللحم الحقيقية أو المتخيلة الناتجة عنه). والعلاقات شبه الجنسية التي يقيمها ماكس رين بطل الرواية الرئيسي مع لقطات تلفازه هي تحذيرٌ من الانغماس في الواقع الافتراضي على نحو ما يفعل اليوم آلاف مستخدمي شبكة الإنترنت. هذا الموضوع هو ما يتناوله أيضا مُخرج فيلم[30] eXistenZ (1999)،

[30] فيلم خيال علمي من إنتاج أنجلو- فرنسي- كندي، صدر عام 1999، أخرجه المخرج الكندي ديفيد كرونبرغ David Cronenberg، وحكايته أنَّه في مستقبل قريب، سيتصل لاعبو ألعاب

حيث تُوصَلُ «عصا التحكم» التي اخترعها كرونبرغ بنوع من الإست الاصطناعي المرتبط بالجسد عن طريق الحبل السري وينتقل اللاعب إلى قلب عالم افتراضي أكثر حقيقة من العالم الطبيعي.

من خلال تطوير صورة جديدة للجسد، تؤثر آفاق السايبورغ بالضرورة على النشاط الجنسي بما أنها تخلق تفاعلات جديدة مع الخارج، إذ تمر الأحاسيس بين حواجز الجسد البشري لتصبح لا نهائية تقريبا، وبذلك يُمكن لزوجين أن يمارسا الجنسَ وهما منفصلين عن بعضيهما بآلاف الكيلومترات[31]. ومع ذلك، ليست القضايا المرتبطة بالجنس السيبراني، شأنها شأن قضايا الجسد والتكنولوجيا عموما، مُجرَّد حكايات نادرة بل إنها تَطرحُ مسألة «مصير النوع البشري»، ومكانة الجنسانية وآثارها على صعيد الهوية في هذا المستقبل. يرى الفنان السيبراني سطيلارك أنه:

> «لم يعد هناك مجال على الإطلاق لإدامة النوع البشري من خلال التوالد، بل يدوم هذا النوع من خلال رفع العلاقات الجنسية بفضل

الفيديو بالعالم الافتراضي عن طريق وحدة تحكم تسمى pod، وهي برمائية معدلة وراثياً تتصل بالنظام العصبي للاعب من خلال ثقب محفور أسفل ظهره، فيتحول اللعب إلى كابوس، جراء تدخل مجموعة أفراد واقعيين متعصبين معارضين لـ «تكنجة» الإنسان (أي تحويله إلى كائن تكنولوجي)، إذ لم يعد الأمر يتعلق بمواصلة مغامرة اللعب، بل بالسعي للبقاء على قيد الحياة ... المترجم، عن موسوعة ويكيبديا الفرنسية، مادة: eXistenZ. (م).

[31] في عام 1999، أقام زوجان ألمانيان حفل عرس حقيقي «افتراضي». تم تجهيز العروسين بقميصين من الواقع الافتراضي - حيث أتاحت لهما تقنية سيبرانية تشتمل على لاقطات وأجهزة استشعار أن يعيشا تجربة اللمس، والبصر، والسمع، على بعد آلاف الأميال.

الواجهة إنسان - آلة. عفا الزَّمن على الجسد، فنحنُ بلغنا ذروة الفلسفة وعلم وظائف الأعضاء، والعقل البشري كما نعرفه صار ينتمي إلى الماضي»[32].

وتكمل هاراوي:

«لا ينفصلُ الإنجابُ السايبورغي عن الإنجاب العضوي. يحل الانتاج العصري محلَّ الإنجاب ويبدو مماثلا لأحلام عمل استعمار السايبورغ. حلمٌ يجعل كابوس التايلورية كاملا ومثاليا».

من أجل نسوية جديدة سيبرانية

ترى هاراوي أنَّه، بالنظر إلى التغييرات الجذرية التي تُلحقها التكنولوجيا بأجسادنا وبمجتمعنا، يجب على المرأة أن تكون قادرة على اغتنام هذه الفرصة الفريدة لإنهاء النظام الأبوي، وذلك باستخدام الغموض المفهومي المعاصر الذي ينخر الثنائيات الغربية التقليدية. تغامر هاراوي بولوج مناطق ظلت لحد الآن غير ممسوسة، إذ تقترحُ اندماجا جريئا بين الثقافة السيبرانية والعلوم والتكنولوجيا والفكر الجامعي (وخاصة منه النظريات ما بعد البنيوية ومدارس النظريات الأدبية والتحليلات الثقافية التي نشأت في فرنسا خلال ستينيات القرن الماضي):

---

[32] Stelarc, «Obsolete Body», http://www.stelarc.va.com

انظر أيضا الحوار الذي أجراه مع هذا الفنان نفسه جان دونغي Jacques Donguy:

«Le corps obsolète», *Quasimodo*, n°5, (« Art à contre-corps »), printemps 1998, p. 111-119.

«فوفقا لأطروحات ما بد البنيوية التي توافق عليها هاراوي، يقوم النظام الرمزي الغربي على تقابلات ثنائية: جسد/نفس، مادة/روح، عاطفة/عقل، طبيعي/اصطناعي، وما إلى ذلك، ومن ثمة فالمعنى هو منتوجٌ للإقصاء، والاصطلاح الأول من كل ثنائية يخضع هرميا للثاني المفضَّل عليه. وتحاول ما بعد البنيوية فضح الحيل التي تعزز بها هذه الهرميات الفلسفية وصولها إلى الحقيقة عن طريق إضعاف أعدائها»[33].

ترى هاراوي أن الثقافة السيبرانية تتخطى بطبيعتها خطَّ المقدس الفاصل الذي كان يميزُ سابقا بين الطبيعي والاصطناعي، والعضوي والأيقونوغرافي، وأنَّ النزعة السايبورغية والنسوية، من خلال اتحادهما، تُشاركان في انهيار المؤسَّسات المفاهيمية، وهو ما تسميه بـ «الشبكة الرمزية للأنا الغربية». تقول: «السايبورغ هو مخلوق في العالم بدون جنس؛ لا علاقة له بالثنائية الجنسية، والانصهار ما قبل الأوديبي أو استيلاب العمل»، ثم تخم بيانها السايبورغي بهذه الفكرة: «يمكن أن توحي صورة السايبورغ بنوع من الخروج من متاهة الثنائيات التي نُدرجُ فيها أجسادنا وأدواتنا، أي الآلات».

من خلال مشاركة السايبورغ في بناء عالم متخيل بدون جنسين، فهو يتيح لهاراوي أن تتجاوز المواقع النسوية التي تحاول إعادة التفكير في العلاقات الاجتماعية بين الجنسين، فترفض، على سبيل المثال، مبادئ الحركة النسوية الإيكولوجية (النسوية الإيكولوجية الطوباوية) التي تريد للجسم الحي أن يكون

[33] Mark Dery, *op.cit.*, p. 254.

في تناقض تام مع التكنولوجيا، وتقول إن مثل هذه المواقف تقيده وتنتمي إلى عصر آخر. كما ترفض أيضا «نسوية الاختلاف» للحركات النسوية الأولى التي حاولت إرجاع المصطلحات والسمات الحاطة من قيمة الأنوثة من لدن التراتبية الأبوية، إلى أمكنتها (الحركة التي تؤكد، على سبيل المثال، أنَّ «الوجدان»، و«الأمومة»، و«الحساسية» وغيرها من الصفات التي يُفتَرَضُ أنها «متأصلة» في المرأة، هي ليست أقل نبلا من سمات الرجال، ولو أن المجتمع الذكوري يحط من قيمتها). ترى هاراواي أن هذه الأفكار سخيفة، إذ لم يعد للطبيعة والجسد وجود - على الأقل ليس بالمعنى الإنساني لفلاسفة الأنوار - منذ اللحظة التي وجد فيها الإنسانُ نفسه مرتبطا ارتباطا وثيقا بالتكنولوجيا وأتاحت البيوتكنولوجيا، على سبيل المثال، زرع أعضاء حيوانات في جسد الإنسان. النزعة الإنسانية القديمة لم تعد صالحة. على العكس من ذلك، يسمح السايبورغ بخلخلة الحدود بين الجنسين على نطاق واسع ومحو الحدود الجسدية المعتادة والانفتاح على التعددية واللاتحديد.

على صورة عالمة الاجتماع مونيك ويتج وماري-هيلين بورسييه أو الفيلسوفة بياتريس بريسيادو[34]، تعارض هاراوي على الخصوص موقفا نسويا معينا من العلم والتكنولوجيا، دون أن تشيطن التكنولوجيا أو تقبلها باعتبارها «شرا لابد منه». أخيرا، فهي لا تحابي هذه التكنولوجيا - المواقف الثلاثة التي لاحظناها في كثير من الأحيان، سواء عند الذين يريدون أن يكونوا ناطقين

[34] Monique Wittig, Éditions Balland, 2001; Marie-Hélène, Bourcier, *Queer Zones*, Éditions Balland, 2001; Beatriz Preciado, *Manifeste contra-sexuel*, Paris, Éditions Balland, 2000

باسم «التكنولوجيين المتفائلين» أو لدى الذين يخشون التكنولوجيا. تجعل هاراوي من التكنولوجيا ببساطة أحد الوسائل التي بفضلها تمَّحي الحدود بين الهويات، إذ تكتب: «أن يكون المرء آخر هو أن يكون متعددا، بلا حدود واضحة، متمدّدا ومجرَّدا (أي غير مادي)». ليسَ السايبورغ رجلا ولا امرأة، هو كائن هجين، وفسيفساء...

من خلال تسلح السايبورغ بهذه الصورة القوية لجسد مُعدَّل من أجل خلط المعايير والرمزيات الأشد رسوخا في حضارتنا، فهو مُتحوِّل تكنوبيولوجي ينتهك القواعد التقليدية المشتركة بين بقية البشر، وخاصة منها الثنائيات الثمينة: رجل/امرأة، خير/شر، وجسد/روح. ترى هاراوي أن هذه الأسطورة تتضمن إمكانيات هائلة للأشخاص الذين يرغبون في إجراء تحول عميق على الطبيعة الإنسانية ويسعون إليه. بدل التضادَّات الكلاسيكية التي تُقابِل بين الأشياء، تقترح هاراوي أن نؤسِّسَ علاقاتنا ليس على الفروقات الجنسية والعرقية والسياسية أو الاجتماعية، بل على التوافق والانسجام، والمصالح المتبادلة، متجاوزة بذلك الصراعات القديمة وهادفة إلى تأمل المكانة التي تشغلها المرأة وجميع الأقليات المهمشة في الوصول إلى عالم التكنولوجيا الفائقة كما هو اليوم وكما سيكون غدا.

ماكسنس غروجييه

ماكس مور:

مبادئ إكستروبية 3.0

مقدمة

الإكستروبية[1] هي نزعة إنسانية عابرة، تشيرُ إلى نسخة أو «علامة» خاصة من فكر الإنسانية العابرة. يفضل الإنسانيون العابرون، مثلهم مثل أنصار النزعة الإنسانية، العقلَ، والتقدم، والقيم المتمحورة حول تحقيق رفاهيتنا بدلا من التركيز على سلطة دينية خارجية، وبذلك فهم يشكلون امتدادا للنزعة الإنسانية عن طريق التشكيك في حدود الإنسان بأدوات العلم والتكنولوجيا مقترن بالتفكير النقدي والإبداعي. نحن نشكك في حتمية الشيخوخة والموت، ونسعى إلى تحسين قدراتنا العقلية والجسدية تدريجيا وتنمية أنفسنا عاطفيا، إذ نرى الإنسانية بمثابة مرحلة انتقالية في نمو الذكاء التطوري، وندافع عن استخدام العلم لتسريع وتيرة انتقالنا من حالة الإنسانية إلى حالة الإنسانية العابرة أو ما بعد الإنسانية. وكما قال الفيزيائي فريمان دايسون Freeman Dyson: «تبدو لي الإنسانية بداية رائعة، ولكنها ليست الكلمة الأخيرة».

[11] الإكستروبيا (extropie): نقيض الأنتروبيا (entropie) إذا كان مآل كل نظام، بيولوجيا كان أو غيره، هو التوقف والموت بفعل تدخل الأنتروبيا، تبعا للقانون الثاني للدينامية الحرارية، فالإكستروبيا، حسب مشتقي الاصطلاح، تسير في الاتجاه المعاكس، حيثُ يُراد عبرها تخليص الجسم البشري من الحركة التي تنحو به نحو الموت والزوال لكي يصير كائنا خالدا لا يموت. (المترجم).

ليست هذه المبادئ حقائق مطلقة أو قيما عالمية، بل هي فقط تقنن - وتعبر عن - المواقف والمقاربات التي يتبناها أولئك الذين يصفون أنفسهم بأنهم «إكتسروبيين»، والتفكير الإكستروبي يوفر إطارا عاما للتفكير في الوضع البشري. تمتنع هذه الوثيقة عمدا عن حصر أفكار وتقنيات أو نتائج بعينها، وبذل ذلك تكتفي بوصف إطار تطوري للنظر إلى الحياة بطريقة عقلانية واقعية، ومتخلصة من العقائد التي لا تصمد أمام النقد العلمي أو الفلسفي. نحن نؤكد، مثل أصحاب النزعة الإنسانية، رؤية عقلانية للحياة تلزمُنا بتحمل المسؤولية تجاهها، مع الحرص على تجنب الاعتقادات المذهبية من أي نوع كانت، من ثمة فالفلسفة الإكستروبية تجسد رؤية ملهمة للحياة ومطوِّرة لها، تظل مفتوحة على المراجعة الآتية من العلم والعقل والسعي اللامحدود إلى التحسين.

التقدم الدائم – استهداف المزيد من الذكاء، والحكمة، والفعالية، وإطالة العمر إلى ما لا نهاية، ورفع القيود السياسية والثقافية والبيولوجية والنفسية عن تحقيق الذات. التجاوز المستمر لما يعيق تقدمنا وإمكانياتنا. التمدد في الكون والتقدم إلى ما لانهاية.

التحول الذاتي - تأكيد التطوير المستمر على الصعيد الأخلاقي والفكري والجسدي، من خلال التفكير النقدي والإبداعي، والمسؤولية الشخصية، والتجريب. البحث عن توسيع القدرات البيولوجية والعصبية إلى جانب التهذيب العاطفي والنفسي.

التفاؤل العملي - تغذية العمل بتوقعات إيجابية. تبني تفاؤل عقلاني، يرتكز على العمل، بدلا من الإيمان الأعمى والتشاؤم المثبط.

التكنولوجيا الذكية - تطبيق العلم والتكنولوجيا بكيفية خلاقة لتجاوز الحدود «الطبيعية» التي يفرضها علينا إرثنا البيولوجي وثقافتنا وبيئتنا. النظر إلى التكنولوجيا ليس باعتبارها غاية في حد ذاتها، ولكن بوصفها وسيلة لتحسين الحياة.

المجتمع المفتوح - دعم التنظيمات الاجتماعية التي تعزز حرية التعبير والعمل والتجريب. معارضة الرقابة الاجتماعية السلطوية وتفضيل سيادة القانون والسلطة اللامركزية. تفضيل التفاوض على الصراع والتحاور على الإكراه. اختيار الانفتاح على التحسين بدلا من اليوتوبيا الثابتة.

التوجيه الذاتي - البحث عن التفكير المستقل، والحرية الفردية، والمسؤولية الشخصية، والتوجيه الذاتي، واحترام الذات والآخرين.

التفكير العقلاني – تفضيل العقل على الإيمان الأعمى، والمساءلة على العقيدة، والانفتاح الدائم على مراجعة معتقداتنا وممارساتنا، بحثا عن تحسين دائم. الترحيب بانتقاد المعتقدات القائمة والانفتاح على الأفكار الجديدة.

التقدم الدائم

بوصفنا إكستروبيين، نحنُ نسعى إلى تحسين أنفسنا، وتحسين ثقافاتنا وبيئاتنا. نسعى لتحسين أنفسنا جسديا وفكريا ونفسيا، ونمنح قيمة للسعي الدائم إلى المعرفة والفهم. يجادل الإكستروبيون في الآراء التقليدية التي تصر على

وجوب الحفاظ على الطبيعة البشرية وعدم تغييرها امتثالا لـ «إرادة الله» أو الـ «طبيعة». نحن نسعى، كأبناء عمومتنا المفكرين الإنسيين، إلى التقدم المستمر في جميع الاتجاهات، بل نذهب أبعد منهم كثيرا من خلال اقتراح إدخال بعض التعديلات على الطبيعة البشرية في سبيل تحقيق هذا التقدم، ونتحدى القيود التقليدية البيولوجية والوراثية والفكرية التي تعيق تقدمنا وإمكاناتنا.

يدركُ الإكستروبيون قدرات نوعنا البشري التصورية الفريدة، والفرصة التي نملكها لدفع تطور الطبيعة إلى آفاق جديدة. نرى أنَّ البشر مرحلة انتقالية تقع بين إرثنا الحيواني ومستقبلنا ما بعد الإنساني. ففي وقت مبكر من حياة الأرض، امتزجت مادة غير حية لتشكيل أول الجزيئات الناسخة ذاتيا، فبدأت الحياة. وقد ولَّدت عمليات التطور في الطبيعة كائنات متزايدة التعقيد، تتوفر على أدمغة متزايدة الذكاء، كما أدت الردود الكيميائية المباشرة للكائنات وحيدة الخلية إلى ظهور الإحساس والإدراك وإتاحة سلوكيات أكثر دقة واستجابة. أخيرا، مع تطور القشرة المخية الحديثة، أصبح التعلم الواعي والتجريب ممكنين.

وبظهور الوعي التَّصَوّري لدى البشرية، تسارعت وتيرة التقدم بقوة في حين ظللنا نطبق ذكاءنا وتكنولوجيتنا وأسلوبنا العلمي على وضعنا. نحن نسعى إلى تسريع هذه العملية التطورية وتمديدها خارج الحدود الإنسانية والنفسية.

نحن لا نقبل جوانب الوضع البشري غير المرغوب فيها، لذلك نعيد النظر في قيود إمكانياتنا الطبيعية والتقليدية وندافع عن استخدام العلم

والتكنولوجيا من أجل القضاء على القيود المفروضة على مدة الحياة، والذكاء، والحيوية الشخصية والحرية. نحن ندرك عبثية الاكتفاء بقبول حدود حياتنا «الطبيعية» في الزمن. لذا، نتوقع أن تمتد الحياة خارج حدود الأرض - مهد الذكاء البشري والإنساني العابر – لتستوطن الكون.

سوف يقتضي التقدم المستمر نموا اقتصاديا. نحن لا نتوقع نقصا في الموارد الضرورية للنمو، بل نظن أن النمو متوافق مع جودة البيئة. يقول الإكستروبيون بحماية عقلانية للبيئة وغير قسرية هادفة إلى دعم ظروف ازدهارنا وتحسينها. وسيشجع العمر المديد على الإدارة الذكية للموارد والبيئة كما يشجع النظام الاقتصادي الفعال على الحفاظ، والاستبدال، والتجديد، مانعا أي حاجة لكبح النمو والتقدم. سوف توسع الهجرة إلى الفضاء موارد طاقة هائلة لحضارتنا، كما يمكن أن يعزز طول حياة الإنسان الحكمة والتبصر مع الحد من التهور ومواقف التدمير الذاتي المواقف. نحنُ نواصلُ التحسين الفردي والاجتماعي بعناية وذكاء.

إننا نثّمِنُ التعلم الدائم والاستكشاف باعتبارنا أفرادا، ونشجع ثقافاتنا على التجريب والتطور. لسنا محافظين ولا متطرفين: نحافظُ على ما يعمل طالما أنه يعمل، ونغير ما يمكننا تحسينه، ونتبع في بحثنا عن التقدم المستمر المسلك الضيق بين القناعة ونقيضها.

ليس هناك لغزٌ مقدس، ولا حُدودٌ تعلو على المراجعة وإعادة النظر؛ سوف يتغلب الذهن العبقري على المجهول، لأننا نسعى إلى فهم الكون وليس

إلى الارتعاش أمام ما هو ملغز وغامض، كما أننا نواصلُ التعلم وتثمين حياتنا وتنميتها على نحو متزايد.

تحويل الذات

يركز الإكستروبيون على تحسين الذات جسديا وفكريا ونفسيا وأخلاقيا. بذلك، نحنُ نسعى إلى أن نصير أفضل مما نحن عليه، مع التأكيد على قيمتنا الحالية. يتطلب تحسين الذات الدائم أن نعيد النظر في حياتنا باستمرار. لا يمكن للاعتزاز بالنفس اليوم أن يكون قناعة، لأنه يمكن دائما للعقل الثاقب أن يتصور حالة أفضل في المستقبل. والإكستروبيون ملتزمون بتعميق حكمتهم، وشحذ عقلانيتهم، وزيادة قدراتهم الجسدية، والفكرية والعاطفية. إننا نختار التحدي بدل الراحة، والابتكار بدل النسخ، والتحول بدل السبات.

الإكستروبيون محبّون للتجديد، وتجريبيون يتابعون البحوث الجارية لتحديد أكثر الطرق فعالية لتحقيق أهدافهم، وهم مستعدون لاستكشاف تقنيات جديدة للتحول الذاتي. وفي سعينا لتحقيق التقدم المستمر، نعتمد على حكمنا الخاص، ونبحث عن طريقنا الخاص، ونرفض الطاعة العمياء والتمرد الغبي على السواء. يختلف الإكستروبيون كثيرا عن التيار السائد، لأنهم يرفضون أن يتقيدوا بأي عقيدة، سواء كانت دينية أو سياسية أو فكرية، ويختارون قيمهم وسلوكاتهم بالتفكير والتأمل، ويظلوا حازمين عند الاقتضاء، لكنهم يتجاوبون بمرونة مع الظروف الجديدة.

باعتبار الإكستروبيين محبين للتجديد، فهم يدرسون التكنولوجيات المتقدمة والناشئة والمقبلة، لقدرتها على تحويل الذات. نحن نؤيد البحوث البيوتكنولوجية لفهم سيرورة الشيخوخة والتحكم فيها، ونطور وسائل فعالة لزيادة مدة الحياة. نمارسُ ونُعدُّ الزيادة البيولوجية والعصبية بوسائل مثل المحفزات الكيميائية العصبية، وأجهزة الكمبيوتر، والشبكات الإلكترونية، والفاعلين الأذكياء[2]، وتنمية مهارات التفكير النقدي والإبداعي، والتأمل، وتقنيات العرض البصري، واستراتيجيات التعلم السريع، وعلم النفس المعرفي التطبيقي. لأننا نتجاهل الحدود التي فرضها علينا ميراثنا الطبيعي، فنحن نمارس هدية ذكائنا النقدي والتجريبي (المنحدرة من التطور)، ونسعى جاهدين في الوقت نفسه لتخطي حدودنا البشرية.

ولأن ما من فرد إلا ويعيشُ مع الآخرين، فنحن نسعى لتحسين علاقاتنا الشخصية باستمرار. نحن ندرك تداخل مصالحنا مع مصالح الآخرين، ولذا نحاول أن نعمل من أجل مصلحتنا المتبادلة. لا يعني التحول الذاتي الاهتمام بالذات وحدها، ولكنه يعني المحاولة المستمرة لفهم الآخرين، والعمل في علاقات مثلى قائمة على الاستقامة المتبادلة، والتواصل المفتوح، والنية الحسنة. نفهم أن التطور أكسبنا غرائز ومشاعر تؤدي بنا في بعض الأحيان

[2] الفاعل الذكي Agent intelligent: يشار به إلى نظام وظيفي مجرد شبيه ببرامج الحاسوب. ويسمى هذا النوع من العوامل بـ «العوامل الذكية المجرَّدة» لتمييزه عن تطبيقاته في شكل برامج كمبيوتر أو أنظمة بيولوجية أو غيرها. وتشدد بعض التعاريف على استقلاليته، وبالتالي تفضل مصطلح العامل الذكي المستقل. عن موسوعة ويكيبيديا الفرنسية، مادة agent intelligent. (المترجم).

إلى ارتكاب أفعال عدوانية طائشة، وصراعات، إلى مخاوف، وتسلط، ولكننا نسعى إلى السمو بأنفسنا عن هذه المواقف عن طريق الوعي، وفهم الآخرين.

على الرغم من إدراكنا قيمة الآخرين، فنحن نركز في المقام الأول على تحويل أنفسنا بدلا من محاولة تغييرهم، لأننا ندرك الأخطار التي ينطوي عليها في التحكم في الآخرين. ولهذا السبب، نسعى إلى تحسين العالم من خلال تقديم مثال وإيصال أفكار. بعضنا ملتزمون التزاما قويا بتعليم زملائهم وتحسينهم، ولكن فقط من خلال وسائل طوعية تحترم العقلانية واستقلالية الفرد وكرامته.

التفاؤل العملي

يتبنى الإكسترويبون في حياتهم موقفا إيجابيا وديناميا. لذلك، نسعى إلى تحقيق مُثُلنا في هذا العالم، اليوم وغدا. وبدلا من أن نتحمل حياة غير مُرضية بدعْم من أحلام يقظة وجود حياة أخرى (في المتخيل، أو في «الآخرة»)، نوجه طاقاتنا بحماس في اتجاه رؤيتنا التطورية.

يحتاج العيشُ بحماس، وفعالية وفرحة، إلى إبعاد الحزن والانهزامية والسلبية. نحن ندرك وجود مشاكل، تقنية أو اجتماعية أو نفسية أو بيئية، لكننا لا نسمح لها بأن تسيطر على تفكيرنا وأن توجهنا. نُرُدّ على الكآبة والانهزامية باستكشاف الفرص الجديدة واغتنامها. يملك الإكسترويبون نظرة متفائلة للمستقبل، تستشرف ترياقا قويا للعديد من الأمراض البشرية القديمة التي لا تنتظر سوى شيء واحد، هو أن نمسك بزمام مصيرنا ونخلق مثل هذا

المستقبل. وحيثُ التفاؤل العملي لا يسمح بملازمة السلبية وانتظار غد أفضل، فهو يدفعنا بقوة لمزاولة النشاط الفوري، ويقودنا إلى مواجهة تحديات اليوم بثقة. وفي غمرة توليدنا حلولا أقوى للمستقبل، نتحمل مسؤوليتنا الشخصية عن طريق الإمساك بزمام الأمور وخلق ظروف النجاح.

نحن نسائل الحدود التي يعتبرها آخرون أمرا مفروغا منه. وبمراقبة تسريع التعلم العلمي والتقني، وارتفاع مستويات المعيشة، وتطور الممارسات الاجتماعية والأخلاقية، نستبق التقدم المستمر ونشجع عليه. هناك اليوم المزيد من الباحثين الذين يدرسون الشيخوخة، والطب، والمعلوماتية، والبيوتكنولوجيا، وتكنولوجيا النانو، وغيرها من التخصصات التي تولد فرصا جديدة أكثر مما كان عليه الأمر على مر التاريخ. يواصلُ التطور التكنولوجي والاجتماعي تسارعه، ويسعى الإكستروبيون جاهدين للحفاظ على وتيرة التقدم عن طريق تشجيع البحوث الحاسمة ودعمها، والبدء بتنفيذ نتائجها. نحن نحافظ على نزعة شكية بناءة تجاه المعتقدات المقيِّدَة التي يتمسك بها زملاؤنا، ومجتمعنا، ونحن أنفسنا. كما نرى ما وراء الحواجز الراهنة مع الإبقاء على انفتاح خلاق أساسي على الاحتمالات.

يعني اعتماد التفاؤل العملي التركيز على الاحتمالات والفرص، والانتباه للحلول والإمكانيات، وهو ما يعني رفض البكاء على ما لا نستطيع تجنبه، والتعلم من الأخطاء بدلا من الوقوف عندها وجعل الذات ضحية، من خلال معاقبة النفس، أو الشعور بالذنب. إننا نفضل أن نكون من أجل بدل أن نكون ضدَّ، من أجل إيجاد حلول بدلا من الشكوى مما هو موجود.

وتفاؤلنا هو أيضا نزعة واقعية بمعنى أنَّنا نأخذ العالم كما هو دون أن نشكو من أن الحياة ليست عادلة. يتطلب التفاؤل العملي أخذ زمام المبادرة، والقفز أو الانحناء حسب العقبات، مع تأكيد أننا نستطيعُ تحقيق أهدافنا بدلا من أن نمكث جالسين ونستسلم للتفكير الانهزامي.

تجسد أفعالنا وكلماتنا التفاؤل العملي، وتلهم الآخرين بالتفوق. يجب علينا أن نأخذ زمام المبادرة في نشر هذا التفاؤل المحفِّز؛ من السهل بكثير صيانة ديناميكيتنا الخاصة وتطويرها في بيئة دعم متبادل، وبذلك نحن نحفز التفاؤل في الآخرين من خلال تبليغ أفكارنا الإكستروبية والعيش وفق مُثلنا.

التفاؤل العملي والإيمان السلبي لا يتوافقان، لأن التفاؤل العملي هو تفاؤل نقدي، في حين الإيمان بمستقبل أفضل هو الثقة بأن قوة خارجية، سواء أكانت الله أو الدولة، أو حتى خارج أرضية، سوف تحل مشاكلنا. فالإيمان يولد السلبية من خلال الوعد بالتقدم باعتباره هدية ستقدمها لنا قوى عليا. مقابل هذه الهبة، يطلب الإيمان اعتقادا راسخا بهذه القوى والابتهال إليها، مولدا بالتالي معتقدات متحجرة وسلوكا غير عقلاني. في المقابل، يشجع التفاؤل العملي المبادرة والذكاء، مؤكدا لنا بأننا قادرون على تحسين الحياة بجهودنا الخاصة، لاسيما أن الفرص والاحتمالات موجودة في كل مكان، وهي تدعونا لاقتناصها لكي نعتمدها أساسا للبناء. يتطلب منا الوصول إلى أهدافنا أن نؤمن بأنفسنا، وأن نعمل بجد، وأن نكون على استعداد لإعادة النظر في استراتيجياتنا.

حيث يرى آخرون صعوبات نرى تحديات، وحيث يتراجع الآخرون نسير إلى الأمام، وحيث يقول البعض الآخر «تعبنا» نقول: «إلى الأمام! هيا بنا إلى الصعود! هيا بنا للخروج!». نحن نحتضن التطور الشخصي، الاجتماعي والتكنولوجي، دائمًا في أشكال أفضل. وبدلا من التقليل من النفس، مرعوبين من الآفاق الجديدة التي يفتحها المستقبل، يحفز الإكستروبيون موجة التقدم التطوري.

التكنولوجيا الذكية

يؤكد الإكستروبيون على الطبيعة الضرورية والمرغوبة للعلم والتكنولوجيا. بناء عليه، نستخدم أساليب عملية لتحقيق أهدافنا من أجل توسيع الذكاء، وتطوير قدراتنا البدنية والنفسية وصقلها، وتحقيق التقدم الاجتماعي، ورفع معدل الحياة. نحن نفضل العلم على التصوف، والتكنولوجيا على الصلاة. نعتبر العلم والتكنولوجيا وسيلتين ضروريتين لتحقيق قيمنا، ومُثلنا ورؤانا الأكثر نبلا، ومواصلة تطورنا، كما نسعى لتعزيز هذه الأشكال المنضبطة من الذكاء، والقضاء بفضلها على العقبات التي تقف أمام أهدفنا الإكستروبية، من خلال تحويل أوضاعنا وظروفنا المعيشية الداخلية والخارجية تحويلا عميقا.

التكنولوجيا هي الامتداد الطبيعي والتعبير عن الإرادة والعقل البشريين، والإبداع، والفضول والخيال. لذلك، نتوقع - ونشجع على - تطوير تكنولوجيا مرنة على نحو متزايد، ذكية، ومتجاوبة. نحن نتطور بتطور منتجات عقولنا، وندمج معها، مُدمجين في نهاة المطاف، تكنولوجيتنا الذكية في أنفسنا داخل تركيبة ما بعد إنسانية، مُضخِّمة لقدراتنا ومُوسِّعة لحريتنا.

إن التجديد التكنولوجي العميق يحفزنا بدلا من أن يخيفنا. لذلك، نحن نرحب بكل فرحٍ بالتغيير البناء، ونوسع آفاقنا، ولا نتردد في استكشاف أراضي جديدة، ولا نخنق التقدم التطوري، كما لا تتراجع أمام ما هو غير مألوف. نعتبر الاستحياء والجمود لا يليقان بنا، ولذلك يفضل الإكستروبيون القفز إلى الأمام – راكبين أمواج المستقبل - بدلا من الركود أو تمجيد العودة إلى الوراء، إذ بالتوظيف الذكي لقدرات البيوتكنولوجيا وتكنولوجيا النانو، وفتح مناطق جديدة في الفضاء، سيتم حلّ مشاكل الندرة والتأثير على البيئة.

نحن نفضل التكنولوجيات للفوائد التي يمكن أن تحققها ولا نسعى إلى التطور التكنولوجي في حد ذاته. والتكنولوجيا الذكية ليست هي فقط استخدام التكنولوجيا لتضخيم قدراتنا، ولكنها أيضا تطوير أدوات وتقنيات تناسبنا ولا تجبرنا على التكيف معها.

نرى أنَّ السنوات والعقود المقبلة ستكون وقتا لحدوث تغيرات هائلة ستوسع فرصنا وقدراتنا بشكل كبير، وتحول حياتنا بطريقة إيجابية. وسيتسارع هذا التحول التكنولوجي عن طريق الهندسة الوراثية، والبيولوجيا الهادفة إلى تمديد الحياة، ومضخمات الذكاء، وواجهات أجهزة كمبيوتر أسرع وأكثر ذكاء، والدمج العصبي المعلوماتي، وشبكات البيانات العالمية، والواقع الافتراضي، والعوامل الأذكياء، والاتصالات الإلكترونية السريعة، والذكاء الاصطناعي وعلوم الأعصاب، والشبكات العصبية، والحياة الاصطناعية، والهجرة خارج كوكب الأرض، وتكنولوجيا النانو الجزيئية.

المجتمع المفتوح

يُثمن الإكستروبيون المجتمعات المفتوحة التي تحمي حرية تبادل الأفكار وحرية الانتقاد، وحرية التجريب. فالقمع القسري للأفكار هو أشد خطورة من الأفكار السيئة. يجب تمكين الأفكار الجيدة من الظهور في مؤسساتنا من خلال عملية تطورية للإبداع، والتحول، والانتقاء النقدي. وأفضل طريقة لحماية حرية التعبير في مجتمع منفتح هي تنظيم اجتماعي قائم على علاقات وتبادلات طوعية. لذلك، نحن نعارض «السلطات» التي تنصب نفسها بنفسها وتفرض نفسها بالقوة، ونتشكك تجاه الحلول السياسية القسرية، والطاعة العمياء للقادة، والتسلسلات الهرمية غير المرنة التي تخنق المبادرة والذكاء.

نحنُ نطبق العقلانية النقدية على المجتمع معتبرين أي مؤسسة وأي عملية قادرتين على التحسين المستمر. يقتضي تحقيقُ تقدم مستدام واتخاذُ قرار فعلي وعقلاني مصادرَ معلومات مختلفة ووجهات نظر متنوعة، تنمو بشكل طبيعي في المجتمعات المفتوحة. أما التحكم المركزي في السلوك، فيحد من الاستكشاف، والتنوع، وتعارض الآراء. يمكننا أن نواصل أهدافا إكستروبية في أنواع مختلفة من المنظمات الاجتماعية المفتوحة، ولكن ليس في الثيوقراطيات أو الأنظمة الاستبدادية أو الشمولية، لأن المجتمعات التي توجد فيها سيطرة مركزية متفشية ومفروضة بالقوة لا تسمح بالمعارضة والتنوع، بخلاف المجتمعات المفتوحة التي تسمح بوجود سائر أنواع المؤسسات - سواء كانت تشاركية، أو توسع استقلالها الذاتي إلى أقصى حدّ، أو كانت تراتبية وبيروقراطية. في المجتمع المفتوح، يمكن للأفراد أن يختاروا بالموافقة الحرة أن يخضعوا لترتيبات أكثر إلزامية في شكل

نوادي، وجماعات خاصة، أو شركات. علاوة على ذلك، تسمح المجتمعات المفتوحة بوجود بنيات اجتماعية منظمة تنظيما كبيرا وصارما، بقدر ما يكون الأفراد أحرار في مغادرتها، كما تشجع المجتمعات المنفتحة الاستكشاف والابتكار والتقدم من خلال خدمة الإطار الذي يجري فيه التجريب الاجتماعي.

يتجنب الإكستروبيون الخطط الطوباوية الرامية لتحقيق «المجتمع المثالي»، ويثمنون، في المقابل، نوع القيم، واختيارات نمط الحياة، وأساليب حل المشاكل. وبدلا من بلوغ كمال ثابت لمدينة فاضلة مَّا، نحن نفضل «إكستروبيا»، مما يعني ببساطة إطارا مفتوحا وتطوريا يمكِّنُ الأفراد والمجموعات التي يتم تكوينها بحرية من إنشاء المؤسسات والأشكال الاجتماعية التي يفضلونها. وحتى عندما نأخذ في الاعتبار بعض هذه الاختيارات الخاطئة أو الغبية، فنحن نؤكد على قيمة النظام الذي يسمح بتجريب جميع الأفكار بموافقة الأشخاص المعنيين.

لم نكن بحاجة إلى الفكرة التكنوقراطية المتمثلة في السيطرة المركزية القسرية من لدن خبراء ينصبونَ أنفسهم بأنفسهم. لا تستطيع أي مجموعة من الخبراء أن تفهم - وتتحكم في - التعقيد اللانهائي للاقتصاد والمجتمع المتألفين من أفراد آخرين من أمثالهم. وعلى عكس الطوباويين من جميع المشارب، لا يسعى الإكستروبيون إلى التحكم في تفاصيل حياة الناس، أو أشكال المؤسسات ووظائفها، وفقا لخطة رئيسية كبرى، لأننا كلنا نعيش داخل المجتمع ونحن منشغلون انشغالا عميقا بتحسينه. ولكن يجب على هذا التحسين أن يحترم الفرد.

يجب على الهندسة الاجتماعية أن تسير خطوة خطوة، في حين نعزز المؤسسات واحدة تلو الأخرى باتفاق مع الأشخاص المعنيين، وليس عن طريق الإنجاز الإكراهي والمخطَّط الذي ترسمه رؤية واحدة مركزية. نحن نتطلع باستمرار لتحسين المؤسسات الاجتماعية والآليات الاقتصادية، مع الاعتراف بالصعوبات التي يطرحها تحسين الأنظمة المعقدة. إننا جذريون في النوايا، لكننا حذرون في النهج، وندرك العواقب غير المنتظر الناتجة عن تعديلات الأنظمة المعقدة. وبذلك، فالتجريبُ في وقت واحد مع العديد من الحلول والتحسينات الممكنة – حسابٌ موازٍ للحلول الاجتماعية - يعملُ بشكل أفضل من التكنوقراتيا التي يديرها المركز.

لا نرتبط بكل قانون وحكومة باعتبارهما غايتين في حد ذاتيهما، بل بوصفهما وسيلتين لتحقيق السعادة والتقدم، كما لا نتمسك بأي قانون أو بنية اقتصادية خاصة باعتبارهما غايتين نهائيتين. نحن نفضل القوانين والسياسات التي تبدو، في وقتها، الأكثر ملاءمة للحفاظ على انفتاح المجتمع وتقدمه وتمديدهما. ولتعزيز المجتمعات المفتوحة، نعارض التركيزات الخطيرة للسلطة القسرية، ونفضل أن يسود القانون بدلا من قرارات السلطات التعسفية. وإذ ندرك أن السلطة القسرية تفسدُ وتؤدي إلى القضاء على الأفكار والممارسات البديلة، فنحن نؤيد تطبيق القواعد والقوانين أيضا على المشرعين وعلى الأشخاص الساهرين على تطبيق القوانين بدون استثناء. نحن ندافعُ عن المجتمعات المفتوحة باعتبارها أطرا لمواصلة الأهداف الفردية والجماعية بطريقة سلمية ومنتجة.

لا يسعى الإكستروبيون إلى الحُكم ولا لأن يكونوا رعايا. نرى أنه ينبغي على الأفراد أن يرعوا حياتهم الخاصة. تتطلب المجتمعات الصحية مزيجا من الحرية والمسؤولية. ولكي تكون المجتمعات حرَّة، يجب أن يكون الأفراد أحرارا في السعي نحو تحقيق مصالحها بطريقتهم الخاصة. ولكن لكي تزدهر المجتمعات، يجب أن تصاحبَ الحريةَ المسؤوليةُ الشخصية. فمتطلب الحرية بدون مسؤولية هو مطلب مُرَاهق.

التوجيه الذاتي:

يرى الإكستروبيون التوجيه الذاتي بمثابة حزب مضاد للمجتمعات المفتوحة، لكنه مرغوب فيه. ففي حين تضعنا الثقافة والتكنولوجيا في مواجهة مجموعة من الاختيارات تتسع على نحو دائم، يصبحُ التوجيه الذاتي مهما. نحن نقرر بأنفسنا كيف نغير أنفسنا أو نبقى كما نحن. أن يوجه المرء ذاتيا معناه أن تكون لديه فكرة واضحة عن قيمه وأهدافه. وامتلاك أهداف واضحة في الحياة شيءٌ ليس له فقط فوائد عملية ووجدانية، بل إنه يحمينا أيضا من تلاعب الآخرين بنا أو تحكمهم فينا، لأن عدم خضوع المرء لإكراه الآخرين لا يجلب له الإشباع والرضا والتقدم الشخصي ما لم يسيِّر نفسه بنفسه. ولكي نسيِّر أنفسنا بأنفسنا، يجب أن نملك أولا فكرة واضحة عن أنفسنا، ثم ننفذ تلك الرؤية من خلال التحكم في النفس. فالذات الإنسانية تحتوي على حزمة من الرغبات والغرائز التي زرعتها في الجسد البيولوجي سيروراتُ التطور والتأثير الثقافي. يتطلب تحمل المسؤولية الذاتية منا أن نختار من بين رغباتنا المتضاربة وشخصياتنا

الفرعية. وفي حين تلعب العفوية دورا هاما في خلق - والحفاظ على - الأنا في صحة جيدة، يتطلب نجاح هذه الأنا الانضباط الذاتي والمثابرة.

تسير المسؤولية الشخصية والاستقلالية جنبا إلى جنب مع التجريب الذاتي. وبذلك، يتحمل الإكسترويبون مسؤولية عواقب خياراتهم، ويرفضون إلقاء اللوم على الآخرين بشأن نتائج أفعالهم الحرة الخاصة بهم. يتطلب التجريب والتحول الذاتي المخاطرة؛ نحنُ نريد أن نكون أحرارا في تقييم المخاطر والفوائد المحتملة التي تعنينا، وذلك من خلال استخدام أحكامنا الخاصة وتحمل مسؤولية النتائج. نقاوم مقاومة قوية الإكراه الصادر عن أولئك الذين يحاولون فرض رأيهم على سلامة مختلف طرق التجريب الذاتي وفعاليتها. والمسؤولية الشخصية والتجريب الذاتي لا يتوافقان مع التحكم المركزي السلطوي الذي يخنق خيارات الأشخاص المستقلين وتنظيمهم العفوي.

نحن لا نقبل الإكراه، سواء أكان من أجل «خير للجماعة» مُفترَض أو من أجل الحماية الأبوية للفرد، لأنه يولد الجهل ويضعف الربط بين الخيار الشخصي والنتيجة، وبالتالي فهو يدمر المسؤولية الشخصية. الإكسترويبون فردانيون عقلانيون يعيشون وفقَ أحكامهم، مع القيام باختيارات مدروسة وواعية، والاستفادة من النجاح والأخطاء على حد سواء.

وحيثُ مبدأ التوجيه الذاتي ينطبق على الجميع، فهو يتطلب احترام التوجه الذاتي للآخرين أو بعبارة أخرى: يتطلب التفاوض بدل الهيمنة، والنقاش العقلاني بدل الإكراه أو التحكُّم، ويتطلب التعاونَ بدلا من الصراع

كلما كان ذلك ممكنا. ولأننا ندرك أن للأشخاص الآخرين حياتهم الخاصة، وأهدافهم الخاصة، وقيمهم الخاصة، فنحن نسعى إلى بلوغ حلول تعاونية تحقق المنفعة المتبادلة بدلا من أن نحاول فرض مصالحنا على حساب الآخرين. نحن نحترم استقلال هؤلاء وطريقتهم في التفكير من خلال تعلم التواصل بشكل فعال والعمل على إيجاد حلول مفيدة لهم ولنا.

يرى الإكستروبيون حسن النية بمثابة فضيلة توجه تفاعلنا مع حياة الآخرين الموجَّهة ذاتيا. ويُرافق حسن النية بطبيعة الحال وجود تقدير لقيمة الآخرين والثقة بالنفس. لا نرى حسن النية إلزاما للتضحية بمصالحنا، ولكن استعدادا لمساعدة الآخرين؛ نتعامل معهم باعتبارهم مصادر محتملة للقيم، والصداقة، والتعاون، والمرح. لا نعتبر الاستعداد الخيِّر حالة عاطفية أكثر استقرارا وإمتاعا من قدَر التبجح والعداء، والخسَّة، ولكن نراه معاملة إيجابية بالمثل. يُفترَضُ في حسن النية أن تشتمل مجموعة من القواعد على الكياسة، والصبر والاستقامة. على الرغم من أننا لم نسعَ إلى التفاهم مع الجميع مهما كلف الأمر، فنحن نسعى بالفعل إلى تحقيق الاستفادة القصوى من تفاعلاتنا مع الآخرين.

التوجه الذاتي هو تحمل المسؤولية عن حيواتنا، وهذا يتطلب اختيار عملنا بذكاء، والاختيار الذكي للعمل يتطلب استقلال العقل. يعرف الإكستروبيون الضعف الإنساني المشترك المتمثل في التخلي عن القيادة الفكرية لفائدة آخرين، إذ نلاحظُ التنازل عن الحكم المستقل خصوصا في مجالات الدين والسياسة والأخلاق، والعلاقات، فنسعى إلى تبوء مكانة فوقها. يتطلب توجيه حيواتنا

منا أن نحدِّد قيمنا وأهدافنا وأعمالنا بأنفسها. وتتيح لنا التقنيات الجديدة مزيدا من الخيارات، ليس فقط فيما يخص عملنا، ولكن أيضا بخصوص ما نحن عليه جسديا وفكريا ونفسيا. ومن خلال تحملنا مسؤولية أنفسنا، يمكننا أن نستخدم هذه الوسائل الجديدة للتقدم وفقا لقيمنا الشخصية.

التفكير العقلاني

يشدد الإكسترويبون على العقل، والاستكشاف الناقد، والاستقلال الفكري، والاستقامة. نحن نرفض الإيمان الأعمى، والتفكير السلبي، والمريح الذي يؤدي إلى العَقَدِية، والامتثال، والركود. يتطلبُ منا التزامُنا في التحول الذاتي الإيجابي تحليل معتقداتنا وسلوكاتنا واستراتيجياتنا الحالية تحليلا نقديا. لذلك يفضل الإكسترويبون أن يعترفوا سريعا بأخطائهم وأن يتعلموا منها بدلا من ادعاء العصمة. نحن نفضل التفكير التحليلي على الأوهام الغامضة المريحة، والتجريبَ على التصوف، والتقييمَ المستقل على الامتثال. نتشبث بفلسفة في الحياة، ونأخذ مسافة من العقيدة، سواء كانت دينية أو سياسية أو شخصية، بسبب إيمانها الأعمى وما تقتضيه من حط من قيمة الإنسان، وبسبب لاعقلانيتها المنهجية.

لسنا متبجحين نرفض كل فكرة جديدة، ولا أشخاصا سذجا يقبلون كل فكرة جديدة دون طرح أسئلة. نستخدم تفكيرنا النقدي والإبداعي لاكتشاف أفكار عظيمة مع غربلة الأفكار التي لا يمكن الدفاع عنها، سواء كانت جديدة أو قديمة. ونحن ندرك أن التقدم الفردي والاجتماعي يقتضي منا إعادة النظر في عقائد الماضي ومسلماته مع مقاومة الأوهام الشعبية في الوقت الحاضر.

إننا لا نقبل أي سلطة فكرية نهائية، وبذلك لا يمكن اتخاذ أي فرد أو مؤسسة، أو كتاب أو مبدأ واحد مصدرا للحقيقة أو أو مرجعا لها. جميع المعتقدات عرضة للخطأ ويجب اختبارها ومراجعتها. نحن لا نقبل الوحي، والسلطة، أو العاطفة، مصدرا موثوقا للمعرفة، كما لا نقيم اعتبارا كبيرا للحقائق التي لا يمكن التحقق منها، إذ نعتمد على حكم عقلنا، ونمارسُ إعادة الفحص المستمر لمعاييرنا وقدراتنا الفكرية دون أن ينطوي التركيز على أولوية العقل على أي رفض للوجدان أو الحدس. فهذان يمكن أن يحملا معلومات مفيدة ويلعبا دورا مشروعا في التفكير، ولكننا لا نعتبرهما سلطتين غير قابلتين للاختزال وغير قابلتين للجدل. نراهما مُعالجة للمعلومات خالية من الوعي، وبالتالي فدقتها مشكوك فيها.

يسعى الإكستروبيون إلى بلوغ المعرفة الموضوعية والحقيقة. ونحن نعتقد أنه يمكن تحقيق المعرفة، وأنَّ العقل البشري يستطيع من خلال العلم أن يتجاوز تدريجيا ما توافيه به حواسُّه لكي يكتشف العالم كما هو حقا. يستحق الناسُ أن يفخروا بما تعلمناه، ولكن يجب عليهم أن يدركوا مقدار ما لا زال يتعين علينا أن نتعلمه. نحن واثقون من قدرتنا على دفع عجلة معرفتنا مع ملازمة حذرنا من ميلنا البشري إلى التفسيرات المريحة والدفاع عنها.

استنتاج

ليست هذه المبادئ قواعد يجب فرضها على أي شخص، فهي ليست تمسكا بتكنولوجيات محددة، كما أنها ليست بيانات ختامية غير قابل للتغيير،

وليست حقائق مطلقة. غير أنها تعبر فعليا عن قيم الإكستروبيين ومواقفهم المشتركة، فيما نحنُ نواصلُ أهدافنا الشخصية بعزم وإصرار.

لمزيد من المعلومات

تم معاجلة هذه المبادئ بمعالجة أكثر تطورا في مقالات مختلفة، نُشر بعضها في مجلة *Extropy*: *Journal of Transhumanist Solutions*.

كان التفاؤل العملي يسمى في الأصل «التفاؤل الديناميكي». صدرت النسخة الأصلية (1990) من مقال «Optimisme dynamique» في العدد 8، من مجلة *Extropy*. توجد في شبكة الأنترنت نسخة مختلفة وأكثر توجهاً نحو الممارسة.

تمت مناقشة التحول الذاتي في مقال «Technological Self-Transformation»، المنشور في مجلة *Extropy*، العدد 8. أما مبدأ التوجيه الذاتي، فتم توسيعه في مقال «Self-Ownership: A Core Transhuman virtue» الصادر في موقع *Extropy*.

تم تقديم تفسير عقلاني عابر – نقدي للفكر العقلاني في مداخلة «Pancritical Rationalism: An Extropic Metacontext for Memetic Rationalism» المقدمة في مؤتمر *Extro* 1، المنعقد سنة 1991.

نشر المقال الأصلي حول الإنسانية العابرة، «Transhumanism: Toward a Futurist Philosophy» في *Extropy*، ونُشر بيان لاحق في *Free Inquiry* تحت عنوان «On Becoming Posthuman».

شُكـر

أتقدم بالشكر لجميع الذين علقوا على العديد من مسودات المبادئ في صيغتها المتعاقبة، وأخص بالذكر:

E. Shaun Russell, Dan Fabulich, Nicholas Bostrom, David C. Harris, Robert J. Bradbury, Chris Hibbert, Kenneth Allen Hopf, Holger Wagner, Peter Voss, et Wade Cherrington.

هذا النص هو «الإصدار 3.0» من مبادئ إكستروبية. وقد أنتج المؤلف إصدارات متتالية منه على مر السنين. كان يمكن قراءة أحدث إصدار منه، إبان نشر الترجمة الفرنسية في شبكة الأنترنت، في موقع معهد *Extropy*، رغم أن هذا المعهد أنهى أنشطته رسمياً.

سطيرلاك

الأذن الثالثـة
أو أُذُنٌ تحت الذراع

تقديم:

فنان أسترالي من مواليد عام 1946، معروف بأداءاته في الفن الجسدي التي يمزج فيها بين الجسد البيولوجي ومكونات إلكترونية أو روبوتية، من منظور أن الجسد البشري مما عفا عليه الزمن. ويعتبر سطرلارك أحد مروجي نزعة الإنسانية العابرة، على الواجهة الفنية، إلى جانب فنان آخرين، مثل أورلان *Orlan*، وإدواردو كاك *Eduardo Kac*، وآرثر إلسونار *Arthur Elsenaar*، وناتاشا فيتا مور *Natasha Vita-More*، وعزيز وكيوكر *Aziz et Cucher*، وغيرهم (المترجم).

ما يميز جميع المشاريع وأداءات العروض هو مفهوم الأجهزة التعويضية. لا يُنظر إلى الطرف الاصطناعي على أنه علامة نقص، ولكن يُنظر إليه بوصفه أحد أعراض الزيادة في الجسد، أي تعزيزه.

بدلاً من استبدال جزء من الجسد مفقودٍ أو معطل، تعمل هذه الواجهات والأجهزة على تعزيز شكل الجسد ووظيفته أو تضخيمهما. **اليد الثالثة** (تكنولوجيا ملحقة)، ونحت البطن (تكنولوجيا مُدرجة) والهيكل الخارجي [exoskeleton] (توسيع التكنولوجيا) مقاربات مختلفة للتعزيز عن طريق الأطراف الاصطناعية. الأذن الثالثة [الأذن الإضافية] هي طرف

اصطناعي ناعم لا يتكون من مواد وتقنيات صلبة، ولكن من نسيج ناعم وغضروف مرن. لن يكون هذا الجهاز الاصطناعي قابلاً فقط للحمل، ولكن سيُرَكَّبُ في الجسد باستخدام جلده وغضروفه بوصفه ملحقا دائما. لقد تم بالفعل تطوير تقنيات جراحية لإعادة التجديد الأذيني، لذلك فنحن إزاء مشروع معقول. لكن الصعوبة تكمن في العثور على المساعدة الطبية المناسبة لتنفيذه. منذ عام 1997 أعرب أطباء، لعدة مرات، عن اهتمامهم بتقديم المساعدة في تركيب مثل هذه الأطراف الاصطناعية، لكنهم غيروا رأيهم في النهاية. المشكلة هي أن كل هذا يتجاوز جراحة التجميل الصِّرفة، إذ لا يتعلق الأمر فقط بتعديل أو ضبط السمات التشريحية الموجودة (وهو ما أصبح مسموحًا به الآن في مجتمعنا)، ولكنه بالأحرى يتعلق بما يُنظر إليه على أنه تطلع أكثر فظاعة، يسعى إلى بناء أجزاء جسدية جديدة تثير إما تشوهات خلقية أو تعديلا جسديا شديدا، أو ربما حتى تدخلا جينيا جذريا ...

يتطلب بناء أذن ثالثة عددًا من الإجراءات، على امتداد ما يناهز ثمانية إلى عشرة أشهر، إذ يجب تعبئة تقنيات الجراحة التجميلية والجراحة الترميمية وجراحة العظام، وبذلك يمكن أن تكون الخطوات الأساسية هي:

1. استخراج الغضروف من القفص الصدري؛
2. إعطاء الغضروف الشكل المناسب لتوفير هيكل الأذن؛
3. وضع الغضروف المعدل تحت الجلد؛

4. رفع قالب الأذن (ستقام الأذن على جانب الرأس مع إسفين من الغضروف)؛

5. إخفاء عيوب الجلد من خلال زرع جلد سميك؛

6. تشكيل شحمة الأذن (باستخدام قطع من نسيج يدعمه الغضروف الداخلي - وإلا سيكون هناك ضمور في الفص).

قد يتم الانتهاء من رفع قالب الأذن وبناء شحمة الأذن من أربعة إلى ستة أشهر بعد تركيب الغضروف تحت الجلد. تتكون بدائل الغضروف من زرع شرائح من السيليكون أو مرزوعات جراحية مثل الـ Medpor، وهي مادة مسامية، ميزتها مقارنة بالسيليكون أنها تسمح بتوسع الأوعية الدموية تدريجيا وتجسيد الأنسجة في الزرع. نحن نفضل الغضروف، لكنه يتطلب إجراء عملية جراحية تحت التخدير العام ...

رغم أن الموضع الذي تم اختياره كان يقع في البداية أمام الأذن اليمنى مباشرة، لكنه من الناحية التشريحية ليس المكان الأكثر أمانًا ولا الأقل خطورة (هناك مشاكل مع أعصاب الوجه والفك!). قد يكون من الأرجح وضعه دائمًا بجوار الأذن اليمنى، ولكن خلفها. ومع ذلك، فالطريقة الأسهل والأكثر عملية للنجاح هي إنشاء **أذن واحدة على الذراع**. فجلد الساعد الأمامي الناعم سيسترخي بشكل صحيح دون الحاجة إلى وضع أي طرف صناعي (كما سيكون الحال بدون شك بالنسبة لفروة الرأس). سيكون أقل خطورة وسيتطلب عددا أقل من العمليات الجراحية. ونظر لانفصال **أذن الذراع** عن

الرأس، فإنه يمكن توجيهها نحو وجهات مختلفة (سيكون دائما لديَّ شيء في كُمّيَ) ...

الأصابع الميكانيكية لليد الثالثة أكثر نعومة وأكثر مهارة من اليد اليمنى الحقيقية. سوف تقلد **الأذن الثالثة** الأذن الحقيقية من حيث البنية والشكل، ولكنها ستكون لها وظائف مختلفة. تخيلوا أذنًا لا تسمع، ولكن تنبعث منها أصواتٌ. بشريحة صوت مزروعة ومُسْتَشعِرٍ بالقرب الحسي، ستتحدثُ تلك الأذن إلى كل من يقترب منها (أو إذا لم يقترب أحد، فإنها ستهمس إلى الأذن الأخرى بأشياء حلوة صغيرة، على أي حال). أيضًا، من خلال اتصالها بموديم وحاسوب محمول، يمكنها أن تقوم ببث أصوات بصيغة RealAudio للزيادة في الأصوات المحيطة التي تسمعها الآذان الحقيقية. تصبح **الأذن الثالثة** نوعا من هوائي antenne إنترنت يحسّن الحواس الجسدية «عن بُعد»، كما من وجهة نظر صوتية. لكن هذه الإمكانيات الوظيفية ليست ما يبرر المشروع أو يعطيه أصالته. فهو يبقى مثيرا للاهتمام حتى من دون الجانب النفعي. لماذا إنشاء أذن أخرى؟ الأذن بنية جميلة ومعقدة. في الوخز بالإبر، الأذن هي موضع تحفيز أعضاء الجسد. ليست الأذن موجودة فقط للسماع، بل هي أيضا جهاز التوازن. وجود أذن هو زيادة تتجاوز مجرد إضافة بصرية أو تشريحية ...

سطيرلاك

أورلان:

بيان الفنّ اللحمي

تقديم:

تعتبر الفنانة الفرنسية أورلان، إلى جانب إدواردو كاك وأرثور إلسِنَار وسطرلاك وعزيز وكوشيه، وآخرين ما انفك عددهم يتزايد يوما بعد يوم، تُعتبر واحدة من أبرز ممثلي فن النزعة ما بعد الإنسانية الذي يشُكل واجهة للترويج الفني والثقافي للكشوفات الجارية في حقل البيوتكنولوجيا ومخططاتها لتعديل الإنسان الحالي وترقيته والتخلص من قيد التطور البيولوجي الطبيعي البطيء لفائدة تطور تكنولوجي يملك الإنسان زمام تحديد إيقاعه ووجهته. ما يميز الأعمال الفنية لهذا الاتجاه هو التركيز على الجسد وإنتاج أعمال فنية توظف المختبرات التكنولوجية البيولوجية والتدخلات الجراحية الطبية على نحو يُفضي إلى مساءلة مفهوم الجسد والإنسان نفسيهما... (المترجم)

التعريف:

الفن اللحمي هو عمل بورتريه ذاتي بالمعنى الكلاسيكي، ولكن بوسائل تكنولوجية تنتمي إلى عصرها. وهو يتأرجح بين تشويه الجسد وإعادة تشكيله، ويندرج في اللحم لأنّ عصرنا بدأ يجعل هذا ممكنًا. يصير الجسدُ «مُهيَّأً للتعديل» لأنه لم يعد ذلك المُهيَّأَ المثالي الذي لا ينتظر سوى التوقيع.

التميّز

على عكس فن الجسد «البودي أرت»، لا يرغبُ هذا الفن اللحمي في الألم، ولا يسعى إليه باعتباره مصدرا للتطهير، ولا يتصوره بوصفه فداء. لا يهتم الفن اللحمي بالنتيجة الفنية التشكيلية النهائية، بل يهتم بالعملية-الجراحية-الإنجازية وبالجسد المعدَّل الذي صار مكانا للنقاش العام.

مُقاطعة الغيبيات

بتعبير واضح، لا ينتمي الفن اللحمي إلى التقليد المسيحي، بل هو يناضل ضده! إنَّهُ يستهدفُ نفيَ هذا التقليد لـ «الجسد-اللذة» ويُعرِّي أمكنة انهياره أمام الاكتشافات العلمية.

ليس الفنّ اللحمي وريثا لسِيَر الأولياء التي تجتازها أفعال ذبح ونحر واستشهادات أخرى، إذ يضيف بدل أن يزيلَ، ويزيد من القدرات بدل أن يقللها، لا يُريد الفن اللحمي أن يكون تشويها ذاتيا.

يحوِّلُ الفن اللحمي الجسد إلى لغة ويقلب المبدأ المسيحي للكلمة الذي يجعل من نفسه لحما لفائدة اللحم المتحقق في الكلمة؛ وحده صوت أورلان سيظل لا يتغير، والفنان يعمل على التمثيل.

يعتبر الفن اللحمي الأمرَ «ستلدين في الوجع» مفارقة تاريخية ومثيرا للسخرية، مثلما يريد أرتو إنهاء حكم المتعالي؛ لدينا الآنَ التخدير الموضعي بمسكِّنات متعددة كما لدينا المورفين، عاشت المورفين!

وليسقط الألم! ...

الإدراك

الآن أستطيع أن أرى جسدي مفتوحا دون أن أعاني ألم جراحته! ... أستطيع أن أرى نفسي حتى عمق الأحشاء، إنها مرحلة مرآة جديدة. «أستطيع أن أرى قلبَ حبيبي، وتصميمه الرائع لا علاقة له بالسخافات الرمزية التي تُرَسمُ عادة لتمثيله.»

- حبيبي، أحب طحالكَ، أحب كبدك، أعشق بنكرياسك، وعظم فخذك يُثيرُ شهوتي.

الحرية

الفن الجسدي يؤكد حرية الفنان الفردية، ويكافح في هذا الاتجاه أيضا ضد المُسبَقات، أي ضد الديكتاتوريات؛ ولهذا فهو يندرجُ في الشأن الاجتماعي، وفي الوسائط (حيثُ يثير ضجَّة لأنه يقلبُ الأفكار الرائجة) وسيمضي حتى إلى السلطات القضائية.

توضيحٌ

ليس الفن الجسدي ضد عمليات التجميل، ولكنه ضد المعايير التي تُروِّجُها هذه العمليات والتي تدخل بصفة خاصة في اللحوم الأنثوية، وكذلك الذكورية. الفن اللحمي نسوي، وهذا ضروري. يهتم الفن اللحمي بالجراحة التجميلية، ولكن أيضا بالتقنيات المتقدمة في مجال الطب والبيولوجيا التي تعيد النظر في الوضع الاعتباري للجسد وتطرح قضايا أخلاقية.

الأسلوب

الفن اللحمي يحب الباروك، والسخرية، والغروتيسك والأساليب المهملة والمتروكة إلى حالها، لأن الفن الجسدي يُعارض الضغوط الاجتماعية التي تُمَارَسُ على جسد الإنسان وعلى جسد الأعمال الفنية.

الفن الجسدي هو مضاد للنزعة الشكلانية ومناهض للنزعة الامتثالية (كانَ يُشْتَبَهُ في هذا).

أورلان

هِرْفِي فيشر:

التفكير السحري والذكاء الاصطناعي

زاغ رقم 2 في سلسلة أعداد الـ 1، والـ 0.

آلان تورينج

لا شك أن أول الآلات الحاسبة - أو العدادات - ترجع إلى الصينيين. وقد تخيلها ليبنتز أيضا، من بين آخرين، ولكن إلى عالم الرياضيات البريطاني آلان تورينج يعود الفضل في التفكير لأول مرة، منذ عام 1936، في اختراع آلة لا تعالج فقط الأرقام، بل وكذلك المعلومات وآلة الحوسبة الآلية Automatic Computing Engine، مصممة باعتبارها بمثابة دماغ اصطناعي.

كاريل كابيك Karel Capek

لقد وجدت فكرة الروبوتات التي تلت عجائب الجن الخبيثين، وخبث العبودية، تجسيدها الأكبر مع مسرحية التشيكي كاريل كابيك رور RUR الذي ابتكر في عشرينيات القرن الماضي هذه الروبوتات الشبيهة بالبشر المُتفانية في العمل. منذ ذلك الحين، تخيل السحرة المبتدئون، وهم الناس، روبوتات تتوفر على ذكاء اصطناعي قادرة على أن تصبح، في نهاية المطاف، مستقلة، بل وحتى أقوى من بني الإنسان. وقد تقوت الفكرة بحيثُ تحولت إلى أسطورة قدرة الإنسان الفائقة أو كابوس قوة المعلوماتية الفائقة.

هكذا، وُلد الذكاء الاصطناعي: «إذا كان الإنسانُ قد أصبح ميكانيكا، فقد كان من اللازم أن تقوم ميكانيكا أخرى بصناعة... الروح، لاستعادة توازن العالم الضرورية... (Le Surmâle, Alfred Jarry).

ديب بليو Deep Blue

يعود المفهوم إلى خمسينيات القرن الماضي، ونال عنوان مجده بفوز أحد حواسيب شركة IBM على بطل العالم في لعبة الشطرنج (مقابلة ديب بلو ضد كاري كاسباروف، 1997).

وفي الوقت نفسه، شاع عدد لا يُحصى من الاستيهامات حول قوة أجهزة الكمبيوتر. ففي فيلم ستانلي كوبريك 2001: أوديسا الفضاء (من إخراج آرثر س. كلارك Arthur C. Clarke) الصادر عام 1968، أدى الحاسوب *Hall* 9000 دورَ الشخصية المحورية، وقاد العمل فأصيبَ بأحد أمراض الذهان على إثر وقوع خلل في البرمجة. منذ ذلك الحين، أصبحت الحواسيب التي كانت تسمى في سبعينيات القرن الماضي حواسيب الجيل الخامس، أصبحت في أذهان العديد من معلمي المرحلة ومستشرفي المقبل خادماتٍ حقيقية للإنسان، تعدُّ سريره، وتطبخ له، وتنظف منزله، وترافقه، وتمده بالمشورة، وتقرأ له الكتبَ، وما إلى ذلك. ثم ها نحنُ الآن في عام 2001...

مارفن منسكي[1] Marvin Minsky

---

[11] «مارفن مينسكي، هو أحد «آباء» الحاسوب وباحث في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، إلى أبعد من ذلك إذ قال: «في عام 2035، بفضل تكنولوجيا النانو، قد يكونُ المعادل الإلكتروني للدماغ نفسه أصغر من طرف أصبعكم، وهذا يعني أنه سيمكنكم أن تتوفروا داخل جمجمتكم على ما

توقع أحد مفكري الذكاء الاصطناعي الأوائل، وهو مارفن مينسكي، أن الحاسوب سيكون قادرا على التعلم بنفسه، وأنَّ قدرته على التفكير ستصبحُ غير محدودة!

ومع ذلك، كيف يمكن لنا أن نتصور أنَّ الدماغَ البشري الذي لا يكاد يُعرف أي شي عن طرق تفكيره، بحيثُ لا زال يشكل قارة غامضة بالنسبة إليه هو نفسه، يستطيع أن يتخيل آلة للتفكير بمثل هذه القوة؟ بيد أن الأوضح هنا هو حلم القوة الذي يُلهمُ الكائن البشري، انطلاقا من بعض النتائج التي تحققها المعلوماتية، جزئية كانت أم خارقة. فقد كانت الاستيهاماتُ الناتجة عن تسارع قوة أجهزة الكمبيوتر أسرعَ وواعدةً أكثر من المعلوماتية نفسها. وبذلك، يمكن القول إن التكنولوجيا المعلوماتية تسير بوتيرة أسرع من أفكارنا، ولكن بوتيرة أبطأ من خيالنا.

حواسيب تتفوق على قدرات العقل البشري في عام 2020 ...

يقدم لنا تفكير راي كورزويل[2] السحري، وهو عبقري استثنائي حسب صحيفة وول ستريت، ومؤلف كتاب عصر الآلات الذكية *The Age of*

شئتم من مساحة لكي تزرعوا فيها نظُما وذاكرات إضافية. ثم، تدريجيا سوف تستطيعون أن تتعلموا أكثر في كل عام، وأن تضيفوا أنواعا جديدة من الإدراك، وأنماطا جديدة من المنطق، وطرقا جديدة في التفكير والتخيل – وسائر الأشياء التي لا يقوى أحد منا على أن يتخيلها اليوم». اقتباس الحالي مأخوذ من مقال آخر لدانييلا سركي وأوليفييه سيموني، «ما هو الإنسان... من سيتخذ قرار الإجابة عنه؟»، ترجمناه وألحقناه بالدراسة الحالية. (م).

[2] راي كورزويل Ray Kurzweil: مخترع أمريكي ومليونير شهير في الولايات المتحدة الأمريكية بأفكاره الراديكالية حول تطور التقنيات وظهور الذكاء الاصطناعي (الأذكى من الإنسان). كان هو

Intelligent Machines، يقدم لنا مدى المتخيل الذي يمكن أن يستثمره فكرٌ مبدع في مشروع الذكاء الاصطناعي. فكتابه عصر الآلات الروحية *The Age of Spiritual Machines*، بعنوانه الفرعي: عندما تتجاوز أجهزة الكمبيوتر الذكاء البشري (1999) *when computers exceed human* intelligence يقطع خطوة أخرى إلى الأمام، استنادا إلى ملاحظة التسارع الهائل للتكنولوجيا المعلوماتية. فهو يذكر بأن سرعة أجهزة الكمبيوتر كانت تتضاعف كل 3 سنوات في البداية، ثم كل سنتين في ستينيات القرن الماضي، والآن أصبحت تتضاعف كل 18 شهرا، وبذلك «ستبلغ الحواسيب سرعة العقل البشري وقوته في عام 2020. وابتداء من هذ التاريخ، يُتوَقَّعُ أن يصير للحاسوب حس الدعابة والنكتة، فيعبر آرائه، ومشاعره، وإرادته، وسيثبتُ أنه يتوفر على صفات التفكير الإنساني نفسها. بالتالي، ستكون لكل حاسوب شخصيته وأهدافه ومشاريعه الفردية الخاصة به، فيصبح قادرا على مخاطبتك قائلا، على سبيل المثال: «إني أشعر بالملل والوحدة. فضلا، خُذني معك»». من كتاب: راي كورزويل، عصر الآلات الروحية. عندما تتجاوز الحواسيب الذكاء البشري. يذكر راي بقانون غوردن مور Gordon Moore مخترع الدائرة المدمجة (أو المتكاملة) ورئيس شركة أنتل *Intel* الذي نصَّ في عام 1965 على انخفاض

المطور الرئيسي لبرنامج التعرف التلقائي على الأحرف (OCR)، وأحد أوائل مخترعي برنامج تعرف الآلة على الكلام. أنشأ 9 شركات، وأصدر مؤلفات عديدة، كما أنه أحد المؤسسين الرئيسيين لمعهد التفردية بالتعاون مع وكالة الناسا وشركة غوغل، والتي تهدف إلى تدريب قادة اليوم على فهم ظاهرة التطور التكنولوجي المطرد والمتسارع، وكيف يمكن لهذه الحقيقة أن تساعد البشر على حل المشاكل الرئيسية التي يواجهونها. (المترجم).

سطح الترانزيستور بمقدار النصف كل 12 شهرا. من هنا نشأ التصغير المذهل للترانزيستورات، بحيث قد تصبح في عام 2020 بحجم بضع ذرات.

رقائق ضوئية، ترانزستورات ذرِّية، آبار كمية، وحواسيب جزيئية وكيميائية

صحيح أن الرقائق الضوئية ستسمح بتصغير شديد للمعالِجات الحاسوبية الدقيقة. وقد شُرِعَ بالفعل، قبل نهاية القرن الماضي، في صنع ترانزستورات بحجم عشرات من الذَّرات لا غير. وباستخدام الأشعة السينية، يتمُّ تصوير مُعالجات صغيرة جدا، باستعمال تقنية الليتوغرافيا، على سيليكون في منتهى الرقة، ودمج ملايين الترانزستورات، وعما قريب سينتقل العدد إلى عدة ملايير. وقد أعلن باحثون من جامعة إنديانا أنه بفضل تقنية آبار الكمّ، سيستطيعُ جهاز كمبيوتر الكمّ الذي يجمع لغة الواحد والصفر (1 و0) الثنائية في بتّات كمومية[3] أن يُنجزَ العمليات المطلوبة منه، عن طريق استخدامه للضوء ونقله ليس آلاف الإلكترونات، بل فقط عدد قليل منها، مما يجعل العمليات الحسابية أسرع إلى ما لا نهاية.

يعمل العديد من الباحثين في شركة يوليت باكارد HP على صنع معالجات كيميائية دقيقة، ودوائر مستقبلية من شأنها أن تحسن أداء المعالجات الدقيقة الحالية بـ 1000% (نيويورك تايمز، 1999). كما يعكف الباحثون أيضا على تصميم حواسيب جزيئية، بل وتستغل القدرات الإعلامية والتوليفية

[3] البتة الكمومية bit quantique: اصطلاح يُشار به إلى أصغر وحدة تخزين المعلومة الكمومية (أو الكمية). (م).

المتميزة لجينات الحمض النووي، وذلك باستخدام نبضات كيميائية. ويمكننا أن نتصور حواسيب لا تشتغل بسرعة غير عادية وقدرة حسابية هائلة فحسب، بل وتستطيع أيضا أن تعمل كليا بواجهة صوتية، وتدير فوريا ملفات الوسائط المتعددة ثقيلة الحجم ومقاطع الفيديو.

بلوي جون Blue Gene

إضافة إلى ما سبق، أعلنت شركة IBM في أواخر عام 1999 أنها تعمل على تصنيع جهاز حاسوب جديد، اسمه بلوي جون *Blue Gene*، تفوق قوته بألف مرة قوَّةَ الحاسوب ديب بليو *Deep Blue* الذي انتصر على غاري كاسباروف. وسيكون الجهاز الجديد قادرا على معالجة مليار عملية في الثانية الواحدة، مما سيسمح له بمحاكاة تشكل البروتينات في جسد الإنسان. ما الهدف من ذلك؟ هو الوصول إلى سرعة التحولات التي تحدث داخل خلية الجسد البشري، لسبر أغوار الكثير من الأمراض والمساهمة في علاجها. وقد أخبرت الوكالة الفرنسية للأنباء، استنادا إلى تصريحات مسؤول كبير في شركة IBM، بأنه سيأتي يوم تدخلون فيه العيادة الطبية، فيقوم حاسوبٌ بتحليل نسيجكم البشري، ويحدد سبب مرضكم ويحرر لكم على الفور وصفة بالدواء الأنسب لتكوينكم الجيني. ومن المتوقع أن يظهر هذا الحاسوب في عام 2005، ويشغل مساحة 80 مترا مربعا وعلو مترين.

قانون تسارع الزَّمن السحري القوي والمتواصل

تكمن جرأة راي كورزويل في كونه يعقد مقارنة بين إيقاع تطور الحياة وإيقاع تطور جهاز الحاسوب، وأقل ما يستنتجه من هذا الجمع الخيالي هو أنَّ

قانون الزمن والفوضى، وقانون التسارع الاسترجاعي ينطبقان على عملية التطور. ومن ثمة، يسهل عليه القول بأن التطور نفسه يُشيّدُ نظامه الخاص ويعززه بكيفية متسارعة ومتواصلة، فيستنتجُ دليل التسارع المتواصل للزّمن.

وبصياغة هذه القوانين المرتكزة حسابيا على المزج بين العمليات الحيوية والاجتماعية، وعلى استقراء بعض الأرقام المذهلة حقا من الصناعة المعلوماتية، لا يراود راي كورزويل والعديد من الأميركيين أدنى شك في أنه إذا احتكمنا إلى الثناء الذي تخصصه له الصحف وإلى أرقام مبيعات كتبه، فإن عام 2020 سيكون سنة تاريخية، إذ سيكون هو العام الذي سيُعادل فيه ذكاء أجهزة الحواسيب نظيرها البشري، مما يعني بوضوح أنها ستشرع في تجاوزه بسرعة كبيرة ابتداء من ذلك الوقت الفريد.

ولا يخشى راي كورزويل القول بأنَّ التطور سوف ينجحُ في الالتفاف على سقف قدرات شبكات الخلايا العصبية البشرية العنقية، وذلك بأن يخلق، بمهارةٍ، كائنات بشرية قادرة على ابتكار تكنولوجيا أسرع بمليون مرة الخلايا العصبية للثدييات التي تتشكل من الكربون والبطيئة للغاية بالقياس إلى نظيرتها الإلكترونية المرنة والسريعة إلى ما لا نهاية.

حواسيب حيَّة

حسب سيناريو عكسي، يعمل باحثون من معهد الحوسبة العصبية *Institute for Neuronal Computation*، أو من معهد العلوم غير الخطية *Institute for Non-linear Science*، من جامعة كاليفورنيا في سان دييغو،

من جانبهم، على حدود المنطق المعلوماتي، كما يعمل آخرون، من جامعة جنوب كاليفورنيا منذ 1994، ومن جامعة ويسكونسن، في ماديسون، على ابتكار حواسيب ذات حمض نووي (مجلة الطبيعة، *Nature* 2000) *ordinateurs à ADN*. وهم يستندون إلى واقع أن الحمض النووي يعمل وفق لغة تتألف من أربع كلمات، وبالتالي فهو أعقد من لغة الحاسوب الثنائية..

ويقترح علينا ويليام ديتو William Ditto، رئيس مختبر الفوضى التطبيقية *Applied Chaos Lab* في جامعة جورجيا بأتلانتا، رفقة آخرين، الحاسوب العصبي *neuro-computer* أو الحاسوب الحيَ *living computer* الذي يحتوي على رقائق معلوماتية حية مأخوذة من العلق. ويُقدِّر أن أفضل أمل لتخطي حُدود المعلوماتية الحالية هو ابتكار نظام هجين يجمع بين الحيِّ والاصطناعي. وهذا يسمح له بإنشاء ديناميكية غير خطية، تحتضن إشكالية الفوضى التي تعجز الأنظمة الثنائية عن معالجتها. وهو يمزج في الواقع بين طرق إثارة الحاسوب للأنسجة الحية، بما في ذلك القلب والدماغ، ومؤشرات تذبذب غير خطية تشكل في نظره نماذج للذكاء والتحكم في النظم البيولوجية. على هذا النحو، يأمل ويليام ديتو في تحقيق قوة حسابية والأخذ بعين الاعتبار لتعقيد الظواهر الواقعية، وحتى تعقيد المنطق الضبابي، أكبر بكثير مما يمكن أن توفره النماذج الخطية والإلكترونية الثنائية. وهو يرى أنَّ هناك عمليات حسابية يُنجزها الحاسوب بكيفية أفضل وأسرع من الدماغ البشري، وهناك توليفات منطقية يقوم بها الدماغ البشري أفضل من الحاسوب، ومن ثمة يُمكنُ للجمع بين الاثنين، بين العقل الهندسي وعقل الرهافة والدقة، بواسطة خلايا عصبية

ومُعالجات ثنائية، أن يتيح الوصول إلى قدرة حسابية وذكاء لا نظير لهما. الطموح كبيرٌ: الحواسيب العادية تتطلب على نحو متواصل معلومات صحيحة تماما لتقديم الجواب الصحيح. ونأمل أن تكون الحواسيب البيولوجية قادرة على تقديم الإجابة الصحيحة، ولو انطلاقا من معلومات جزئية، فتقوم هي نفسها باستكمال المعلومات الناقصة (1999). وهو لا ينجح حاليا سوى في إدارة الإضافات، ولكنه يأمل في ابتكار جيل جديد من الحواسيب تكون عبارة عن أجهزة حواسيب عَلَقيّة *leech-ulators* قادرة على التفكير بمفردها، نظرا لكون الخلايا العصبية الحية تستطيعُ تشكيل اتصالاتها الخاصة بها، وهو ما تعجز عنه المعلوماتية. وهنا مكمَنُ الفرق كله بين قدرة الكائن الحيِّ وحُدود الجهاز الاصطناعي.

الحيّ والاصطناعي

وما يُثيرُ الدهشة أكثر هو أنَّ وليام ديتايو، من جهته، يسعى جاهدا لتجاوز قوة الحواسيب الثنائية بفضل بضع خلايا عصبية مأخوذة من العلق يَصعُبُ الحفاظ عليها حية داخل الحرارة المنبعثة من أجهزة الحواسيب، في حين يرى راي كورزويل، من جهة أخرى، أنَّ مآل الإنسان الذي يتوفر على ملايين من الخلايا العصبية هو أن يشغر المكانَ لجيل من أجهزة حواسيب أكثر سرعة. والتناقض قوي بما يكفي لكي نلزم الحذر بشأن هاتين النبوءتين المذهلتين. فإحداهما تلجأ إلى قوة الطبيعة من أجل التفوق على المعلوماتية، والأخرى تلقي نظرة استعلائية على الطبيعة لتؤكد القيمة العليا للتكنولوجيا التي سَتَسْتَلِمُ المهمة من الطبيعة، عندما ستبلغ هذه التكنولوجيا في عام 2020

مبدأها الذي توقعه بيتر... لتواصِلَ زخمَ الخلق. نحن نتطور في خضمِّ الخيال، باسم العلم والمنطق!

حلم الذكاء الاصطناعي الكبير

مع أنَّ سيناريو ويليام ديتو مُعاكسٌ كليا لسناريو راي كورزويل، إلا أنَّ الحلم يظل نفسه، ويعبر عنه راي كالتالي:

في عام 2019، سيكون للحاسوب الشخصي بسعر 1000 دولار قدرة الدماغ البشري نفسه. وفي عام 2029، سيكون لحاسوب بسعر 1000 دولار قدرة 1000 دماغ بشري، وسوف يكون من الممكن وَصْل الدماغ البشري بشبكة معلوماتية واسعة النطاق، مما سيزيد بشكل كبير قدرات الإنسان وجميع حواسه. وستجري مناقشة حقوق أجهزة الكمبيوتر للاعتراف بها باعتبارها كائنات حرَّة، لأنَّه سيكون من المقبول على نطاق واسع أنها تتوفر على إحساس ووعي كالبشر. وفي عام 2099، ستتعذر إمكانية التمييز بوضوح بين الإنسان والحاسوب، كما لن يعودَ لأغلب الكائنات العاقلة أي وجود مادي مستقر. وسيتجاوز عدد سكان الكائنات المعلوماتية بكثير عدد الكائنات العصبية التي تتشكل في أساسها من الكربون.

علاوة على ذلك، سوف يُعَمَّمُ تهجين الروبوتات المعلوماتية والكائنات البشرية المحشوة بشرائح ورقائق معلوماتية قادرة على زيادة قدراتها الطبيعية بشكل كبير وملحوظ. أما مسألة معدل العمر، فستصير مما عفا عليه الزمن.

بالتالي، فمسألة إدخال التكنولوجيا إلى الأرض ليست مجرد حالة فردية من إنتاج أحد أنواع الكائنات الحية العديدة، بل هي محور تاريخ كوكبنا.

لقد ساعد أهم إبداع للتطور - الذكاء البشري - على خلق الخطوة التالية في تطور الحياة، وهي التكنولوجيا، وستخلق التكنولوجيا، بدورها، وبمفردها المرحلة المقبلة من هذا التطور دون حاجة إلى تدخل الإنسان. وكونُ هذه الخطوة الجديدة من التطور لن تتطلب سوى بضع عشرات الآلاف من السنين، فهذا مثال آخر عل تسارع الزمن الهائل، تبعا لقانون الزمن والفوضى.

(حاولنا ترجمة رؤية راي كورزويل وتلخيصها، بأقصى ما يمكن من الأمانة، وبعباراته الخاصة).

سذاجة الذكاء البشري

من النادر حقا أن نعثر على تعبير معاصر، بمثل هذه القوة وعلى درجة أولى من السذاجة، عن واحدة من أساطير عصرنا المركزية. وأكثر ما يثير الاهتمام بالخصوص هو أنَّ كلا من مارفن منسكي الأستاذ في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، وبيل غيتس رئيس شركة مايكروسوفت، وستيفي وندر، وجورج غيلدر ومايك براون رئيس بورصة ناسداك السابق والمسؤول المالي لمايكروسوفت، كل هؤلاء، وفقا للصفحة 4 من الكتاب، يكيلون مدحا سخيا للمؤلف، ويعترفون بأنه أحد كبار المستقبليين الذين يمتلكون قدرة استشراف المستقبل، وواحد من أكبر عقول عصرنا الثاقبة المجدِّدَة والمبتكرة!

حلم قوة العلم والتكنولوجيا

نحن بعيدون كل البعد عن الفكر النقدي الذي يحكم تقدم العلم، كما يرى باشلار، بل نحنُ بالأحرى أمام ملاحظة صارخة وهي أنَّ العلم والتكنولوجيا متشابكان كليا، وأن العلم ليس بحثا عن الحقيقة، بل هو أيضا إرادة للقوة.

من المدهش ملاحظة إلى أي حد يستطيعُ مفكرو المعلوماتية الطوباويون، ذوو التكوين الرياضي في الغالب، أن يعتقدوا أن أجهزة الحواسيب سوف تكون قادرة في يوم من الأيام على دمج كافة بيانات الواقع، بحيث تقوى على إعادة تركيبها، والتنبؤ بجميع عوامل التطور الممكنة وسيناريوهاته، وبالتالي تحويلها، والحالُ أن العالم ليس لعبة شطرنج بسيطة ولا كتاب رياضيات. هذا من جهة. ومن جهة أخرى، فتعقيد العالم وتركيبه هو في تزايد متواصل باعتراف باحثين علماء أكثر تواضعا وأقل سذاجة من راي كورزويل.

أسطورة الذكاء الاصطناعي

تفترض أسطورة الذكاء الاصطناعي ضمنيا قدرة المعلوماتية على الإحاطة بمجموع الوعي البشري بالعالم ومعالجته، والتي بدونها لا يمكن للمعلوماتية نفسها أن تزعم امتلاك هذه القدرة على تجاوز العقل الإنساني.

وبدفع أسطورة الذكاء الاصطناعي إلى نزعتها الشمولية، تصطدم لا محالة بمشاكل فلسفية كبرى. فهي تفترض إمكانية اختزال العالم بكامله في

خوارزمات، أي إلى لغة رياضية قادرة نظريا على ترجمة مجموع اللغات الطبيعية. بيد أنَّه لا يمكن سكب هذه اللغات التي تصور البنيات الاجتماعية، والمتخيل الجماعي والعواطف وفروقات دقيقة شتى، في سلسلات لغة الحاسوب الثنائية ولا حتى الثلاثية. والاعتقادُ بقدرة الحاسوب في نهاية المطاف على إنتاج لغة عالمية موضوعية ومجردة من كل الخصوصيات والرمزيات وسائر العتمات، والأوهام والرغبات، ومن أشكال السحر وإرادات القوة، وسائر ضروب ضجيج التواصل الاجتماعي، وأخيرا قدرة الحاسوب على إنتاج لغة مطابقة ومناسبة تماما لواقع العالم، تترجمه كما هو، ومن ثمة تكون أكثر قدرة من اللغات الطبيعية المتنوعة والناقصة، على فهم الكون والتحكم فيه... ذلك الاعتقاد ينطوي على ادعاء كبير وسذاجة لا تصدَّق! ومع ذلك، فنحن نعرف أن ما من لغة طبيعية إلا وتكثف صورة للعالم، وأن هناك حكايات وأساطير حول أصل العالم، إن صحَّ القول، بقدر ما هناك من لغات طبيعية. وحتى أكثر اللغويين توظيفا للرياضيات لم يجرؤوا أبدا على القول بمثل هذا الادعاء الذي لا يمكن تصديقه إلا بالاعتقاد بأنَّ الله هو عالم الرياضيات الذي برمج العالم باللغة المعلوماتية لشركتي IBM أو مايكروسوفت!

استعارة العالم الرقمية

صحيح أن هذه الاستعارة الرقمية هي صورة رمزية للعقلانية، وهي وعي يعود إلى الإغريق الذين يجمعون فيه أيضا الموسيقى والهندسة المعمارية. كان أرخميدس وأقليدس وفيثاغورس يفسرون العالم كله والروح بالعقل: كل شيء رُتِّبَ بالأعداد. وكان أفلاطون يرى في الأعداد أعلى درجات المعرفة، وأنَّ

نظام الكون قد بُني عليها. وقد ردَّدَ عبر القرون أسطورةَ «الله عالِمُ الرياضيات» الأكبر كلٌّ من بويس Boèce ونيقولا د كيز Nicolas de Cuse وغاليلي Galillée (الطبيعة كتابٌ مؤلَّف بلغة رياضية)، وجمَعَ ليبنز Leibniz أكبر مفاهيم الحساب والمنطق الاستدلالي فيما أسماهُ[4] ratiocinator *calculus*: العالم يتكون على نحو ما يحسُبُ الله.

الواقعية الشكلانية

يجب أيضا أن نأخذ بعين الاعتبار مصنف فتجنشتاين الشهير في كتابه دراسات في المنطق والفلسفة *Tractacus Logico-philosophicus* الذي كتبه خلال الحرب العالمية الأولى، ولعب دورا رئيسيا في التأكيد على وجود منطق شكلي للكون. فهو يرى أن المنطق متعال بمعنى أنه صورة طبق الأصل للعالم، بل إنه بنية العالم نفسها. قد يكون هذا التماثل بين العالم ومنطق التفكير بالطبع مفتاحا سحريا لفهم العالم، وهو تبرير إبستيمولوجي قد لا تستطيع المعلوماتية أن تحلم بأفضل منه. ومع ذلك، نلاحظ أن هذا التيار الفكري المتمحور حول ما أسميه بشكلانية واقعية، بمعنى أنه متعايش مع الواقع، ينتمي إلى الثقافة الأنجلوسكسونية البريطانية أو الأمريكية. أما الثقافات اللاتينية، فتظل بعيدة جدا عنه ولا تتقاسم البراغماتية الإجرائية التقليدية نفسها منذ آدم سميث

---

[4] خوارزمية أو آلة حسابية نظرية اخترعها الفيلسوف ليبنتز، ووصفها في كتابه فن التوليف *De arte combinatoria* الصادر عام 1666، وسعى من ورائها إلى إيجاد طريقة تسمح بالتمييز بين الحقيقة والخطأ في أي نقاش. (م).

ومالتوس. هناك أعداد من المنطق بقدر ما هناك من اللغات، وهناك نظريات للخلق بقدر ما هنالك من مجتمعات.

فتجنشتاين

يرى فتجنشتاين أن نزعة المنطق الشمولية الضمنية تُخرج التاريخ وعلم الاجتماع من دائرة المعرفة. وقد كان نجاح تلك النزعة على مقياس هذه السهولة الوهمية والصريحة، إذ حظيت باستقبال جيد في البلدان الرأسمالية الأنجلوسكسونية، بسبب بساطتها وملاءمتها لأداة التحكم في السلطة والفعالية الواضحة، بينما شكلت الشكوك التي أثارتها في بلدان الثقافات اللاتينية، والتي تتطابق أيضا مع تأخر هذه الأخيرة في المعلوماتية مقارنة بنظيرتها الأنجلوسكسونية، شكلت عنصرا سلبيا في المنافسة الاقتصادية.

ولكن لا يجب الخلط بين التجارة والمعرفة. لنقُلْ ذلك بوضوح: إن الطوباوية الفتجنشتاينية شديدة الدلالة على إرادة السلطة والغزو المقترن بأسطورة المعرفة، ونجاحها هو نجاح ثقافة تدبيرية وتجارية. ولكن عنوانا باللاتينية ومحاكاة سبينوزية ساخرة لن يغيرا أي شيء في ذلك: فنظريته هي المَثل نفسه، بإخراج منطقي رياضي سلطوي للوهم المطلق الذي يحمله التفكير عن نفسه. ونفوذها المفهوم جدا في التيار الطوباوي المعلوماتي لا يقلل من طابعها الأسطوري، بل يزيده على العكس تماما.

هل الله هو عالم المعلوماتية الأكبر؟

دون أن نخوض في أتباع علم الأعداد أو رمزية الأعداد (*Le symbolisme des nombres, Allendy,* 1948) - التي كانت تربط في ثقافات عديدة ما هو روحي بما هو كمِّي - يتعين علينا أن نضع اليوتوبيا المعلوماتية في استمرارية تاريخها. فهي ليست جديدة كليا، ولو أنها الآن موضة كبيرة، ما لم نقل إنها تثير الغضب في مطلع القرن، مثلما كان الحال من قبل مع الاستعارات الميكانيكية أو العضوية. وحتى الاتجاه الحالي الذي يجمع بين الاستعارتين باستدعاء نزعة عضوية معلوماتية ليس جديدا، إذ يرى هذا الطرح أنَّ أكواد (أو شفرات) الحياة الجينية هي من برمجة المعلوماتي الأكبر الذي صمَّم الحياة مثل كتّاب، ومن ثمة فهي (أي الأكواد) قابلة لإعادة البرمجة من لدن علمائنا المتخصصين في علوم الوراثة. ومع ذلك، يمكننا القول إن مآل أسطورتي المعلوماتي الأكبر والساعاتي الأعظم سيكون هو المتحف.

على هذا النحو تسير موضات الفكر التي تسعى إلى اكتشاف ذكاء العالم وتتعاقبُ على مر تاريخ الأفكار والتكنولوجيات، بقناعة وشغف في كل مرة.

أي عالم نريد أن نخلق؟

لكن، لنتابع الأسطورة التي تمضي بعيدا في المغامرة. ترى العديد من هذه العقول الشغوفة باللغة الثنائية أن الأمر لا يتعلق بإعادة إنتاج العالم من أجل فهمه كما هو، باللغة المعلوماتية، بل بإنتاج عالم جديد مطابق لإرادتنا في القوة والمصالح البشرية. والسؤال الذي نعترض به على اليوتوبيا المعلوماتية هو: هل نعرف أوَّلا أي عالم نريد خلقه؟ بأي قيم، ولأي أهداف ومن أجل من؟

ومن سيتخذ القرار؟ هل ستتخذه شركة إنتيل أم IBM أم مايكروسوفت؟ هل ستتخذه مختبرات الأبحاث بمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا أم Nitendo؟ هل سيتخذه رئيس الولايات المتحدة أم البابا؟[5] ليست المسألة مسألة إقصاء قضايا فلسفية وسياسية عميقة جدا باسم المنطق الثنائي. ومع ذلك، فهذا آخر ما يمكن أن يشغل هؤلاء السيبرانيين الطوباويين الذين يضعون ثقتهم اليوم في التكنولوجيا التي يُطلق عليها آخرون اسم «الأم الطيبة»، وهي الطبيعة.

حذار التوقعات، لاسيما المتعلقة بمستقبل ...

لتصديق ذلك، يتعينُ أن تكون الحواسيب، في منظور سنوات 2000 أو 2030، قادرة على توقع الأحداث فورا! والحال أنَّ لا أحد، ولا أي حاسوب، استطاع أن يتنبأ بظواهر سريعة ومثيرة جدا مثل اغتيال كينيدي في يوم 22 نوفمبر 1963، وثورات ماي 1968، وسقوط جدار برلين في يوم 9 نوفمبر 1989. وتدل سخافة توقعات المستقبل التي تصدر في كثير من الأحيان من عقول لامعة ومعترف بها في وسائل الإعلام دلالة قوية على عدم قابلية العالم للتنبؤ، هذا التنبؤ الذي لا تستطيع أبدا أي معادلة رياضية ولا أي منطق حاسوبي ثنائي أن يتقنه. هكذا، فقد ساهم عالم المستقبليات الشهير هيرمان كاهن Hermann Kahn على نطاق واحد في نشر سيل كامل من

[55] الأسئلة نفسها تقريبا تطرحها دانييلا سركي وأوليفيي سيموني في مقالهما المترجم ضمن هذا الكتاب، «ما هو الإنسان... من سيتخذ قرار الإجابة غدا؟»، قائلين: « من سيستطيعُ تقرير ما هو الإنسان، وكيفية تحويله؟ وحسب أية معايير؟ ولمشروع أي مجتمع؟ هل العلماء أم الأطباء أم شركات التأمين أم السلطة السياسية أم السلطة الاقتصادية؟» (م).

الترهات، التي وجدت طريقها إلى النشر منذ بضع سنوات، بخصوص عام 2000. هل هي ترهات؟ نعم، مقارنة بالواقع الذي نراه اليوم، ولكنها تنبؤات شديدة الدلالة على أحلام القوة التي تراود الإنسان منذ 30 عاما، وافتتانه بالرموز التي تصيب الخيال مثل عام 2000.

توقعات هرمان كاهن

هذا هو ما تنبأ به هيرمان كاهن وأنتوني وينر Antony Wiener في عام 1967 بخصوص عام 2000: استخدام تجميد الجثث على نحو واسع النطاق، وحفظها في درجة برودة تبلغ 190 درجة، بغاية إحيائها لاحقا، والسُبات لفترات قصيرة بوصفة طبية. أغذية ومشروبات اصطناعية مقبولة عموما وتنافسية. ممارسات بدنية غير ضارة لتجنب المخاطر الصحية الناجمة عن الإفراط في الأكل. استقرار الإنسان بشكل دائم على سطح القمر والأقمار الصناعية، وأسفار بين الكواكب. تشييد مَرافق، وربما حتى مستوطنات، تحت البحار. دكاكين ومستودعات آلية كبيرة. الاستخدام المكثف لروبوتات وآلات في خدمة الإنسان. منصّات تحلق فرديا. أنظمة عسكرية تستخدم الفضاء. أقمار اصطناعية وطرق أخرى لإنارة مساحات شاسعة ليلا.

المستقبلُ لم يعد كما كان...

سيجد الذين يرغبون في التسلي بتوقعات مشاهير علماء المستقبليات، في كتاب ميشال سان جيرمان (المستقبل لم يعد كما كان، 1993) المليء بروح الدعابة والسخرية، باقة جميلة مما لا يعد ولا يحصى من مثل هذه الأوهام والسذاجات المستجدة على الدوام والصادرة عن أفضل ذكاءاتنا الأحدث

موضة. وحتى نبقى في المعلوماتية الخارقة والعجيبة، لنذكر بما أعلنه رئيس شركة المعدات الرقمية في سبعينيات القرن الماضي: هناك، في المجموع، سوقٌ لبيع خمسة أجهزة كمبيوتر شخصية في الولايات المتحدة، وصرح بيل غيتس في ثمانينيات القرن الماضي بأن ذاكرة بسعة 64 كيلو أوكتيه ستكون كافية إلى حد كبير للحاسوب الشخصي كي يؤدي مهامه.

يُذكِّر ميشيل سان جيرمان بملاحظة أبداها باحث من مختبرات بل غيتس في عام 1990، وهي أن راي كورزويل نسيَ أن يأخذ بعين الاعتبار، فيما يقوله بصدد قانون الزمن والفوضى الذي سنَّه وكأنه إله أو مرشح لجائزة نوبل، أنَّ شيئا واحدا قد نما منذ 40 عاما أسرع من الأجهزة المعلوماتية، وهو: انتظارات الإنسان وتوقعاته.

حاسوب فوق إنساني والويب الدلالي

تنتمي النبوءات التي تتوقع أن يتفوق الذكاء الاصطناعي على نظيره البشري، وتعبر عن ذلك من خلال تخطيطها لاختراع حاسوب فوق-إنساني، وهو مشروع تبنته شركة IBM في عام 1999 في إعلاناتها الإشهارية، إلى أحلام التفوق نفسها التي سبق أن تنبأت بظهور كواكب أقمار صناعية في عام 2000. وهي أحلامٌ من النوع الذي يغري الأسواق والناس، ويشكل جزءا من هذا المتخيل الذي يدفعنا دائما إلى الأمام، إلى استكشاف أنفسنا والكون. وقد وصل الأمر بهذه الأسطورة إلى أنها أصبحت تبدو اليوم وكأنها مسجلة في جيناتنا، لكنها قد لا تحمل أي معنى في المجتمعات التقليدية التي يأخذ فيها الزمن شكلا أفقيا أو دائريا.

ولكن هذا هو طموح تيم بيرنز – لي Tim Berners-Lee مبتكر شبكة الويب العالمية في عام 1999 الذي يعمل الآن على إنشاء ميتا-شبكة دلالية. وفكرته هي منح مواد خفية للكلمات المفاتيح التي تُعرض على صفحات الويب لتمكين أجهزة الحواسيب من أن تقرأ فوريا المعلومات الدالة لمحركات البحث. بذلك، ستصبح الحواسيب قادرة على المعالجة الذكية للمعلومات المتداولة في الشبكة وتمكننا من الوصول إليها على نحو أفضل.

عودة التشابهات القوية بالحياة

ولكن الموضة تتحول بالفعل قبل نهاية الألفية، إذ يبدو أنَّ الذين يستغلون شَبَه الحاسوب بالعقل البشري وبالحياة عامة قد أخذوا يستوعبون أن الحياة لا زالت نموذجا ذا مصداقية، ما لم تكن أقوى إقناعا من النموذج الإلكتروني. هكذا، فَمَلِكُ المعلوماتية نفسه، وهو بِل غيتس رئيس شركة ميكروسوفت، يفضل استعمال صورة الجسد البشري ليعرض مشروعه الجديد، فيشبه شبكة أجهزة الحواسيب المقاولة بجهاز عصبي (العمل بسرعة العقل، 1999) بدل العكس، وهو تشبيه الجهاز العصبي بشبكة من الحواسيب على نحو ما يفعل راي كورزويل. ويرى بِلْ غيتس أنَّ اشتغالَ المقاولة كما لو كانت دماغا سيجعل منها معادلا رقميا للجهاز العصبي عند الإنسان. فبفضل الجهاز العصبي لمقاولتكم سوف تتقدم أعمالكم بسرعة العقل. وبذلك، فهو يفضل أن يَذْكُر سرعة الدماغ التي قد تفوق سرعة الضوء. والآن، يُشبه مَغولٌ آخرون من شركاتنا العابرة للقارات تدبيرهم بعمل الأكواد الجينية للجسد الحي الذي يبدو لهم، بتركيبته وتعقيده، أكثر قدرة وكفاءة من لغة المعلوماتية الثنائية. وباختصار،

فقد تجاوزت الموضة فكر راي كورزويل السحري حتى قبل أن تنتهي الألفية الثانية...

النزعة التكنوكونية (أو التكونولوجية الكونية)

ومع ذلك، فقد لا تستطيع مُبالغة الزخم الميتافيزيقي الموظَّفة في حلم الذكاء الاصطناعي إنكار أهمية هذا الذكاء. إذا حكمنا على الشجرة بثمارها، فلنعترف بأن الاستعارة المعلوماتية، وإن كانت تعجز عن الزعم بوجود جوهر أنطولوجي للعالم، فهي مع ذلك تشكل أداة إجرائية قوية وفعالة لا يضاهيها في تاريخ البشرية سوى السحر!

ويلخص بيير ليفي مُفكرُ النزعة التكنوكونية، كما يسميها عن صواب، هذا النجاح جيدا بقوله: تنتمي النزعة الكونية المحوسَبة إلى سلسلة هذه المخلوقات التاريخية الشهيرة التي قد تكون ولادتها احتمالية وعَرَضية، ولكنها ما إن ترى النور حتى تقدِّم نفسَها للبشرية بقوة القدر: الزراعة، والكتابة، والدولة... وترسخ مع الزمن لأنها آلات توَالُدٍ رائعة. وهي تنتشر بالضرورة لأن الذين يتبنونها يكونون دائما منتصرين (الكون الآلة، 1978).

روبوتات إسحاق أسيموف

لنعُد إلى الخيال الجامح الذي يُصوِّرُ كيف سيكونُ عبيدنا في أزمنتنا الحديثة، وكيف سيتم التمييز في الروبوتات المنزلية بين الروبوتات التي تعمل من أجل الإنسان، وآلات اللعب المرافقة له.

لقد فتن إسحاق رابينوف (توفي في 1992) قراءه بروبوتاته البوزيترونية[6]، وهي أجهزة إلكترونية خيالية، ذات مظاهر بشرية، تخضع لثلاثة قوانين: غريزة البقاء، والإيثار، ثم طاعة الأوامر، لدرجة قد تحملنا عن التساؤل معها عن طبيعتها الحقيقية. مضت خمسون عاما، وها نحن لا زلنا بعيدين عن إنتاج مثل هذه الآلات فعليا! فـ «مخلوقة» *C3P0* الودية، المسخَّرَة لحرب النجوم، أو مينيرفا الشهيرة المعروضة في متحف سميثسونيان *Smithsonian Museum* بواشنطن، لا تزال ميكانيكية جدا. وروبوتا معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا المُسَمَّيَان *Cog* و*Kismet* يظلان بدائيين جدا، ورودني بروكس Rodney Books تهدف على الخصوص إلى استقلاها الحركي، ولا يتجاوز طموحها بلوغ السن العلقي لطفل في عمر عامين.

وباتباع حلم ويليام ديتو، فنحن نهدف إلى دمج الروبوتات والإلكترونيات وأجهزة الكمبيوتر الحية بغاية خلق روبوتات قادرة على الإحساس والتفكير.

أشباهنا الروبوتات

تحدثنا العديد من العقول النيرة عن ظهور روبوتات في المستقبل سيكون لكل منها شخصيته المستقلة. وتُقَدِّمُ لنا اليوم بالفعل حيواناتٌ أليفة صغيرة لكي ترافقنا، وهو مجال يتفوق فيه اليابانيون، إذ أطلقوا أجهزة

---

[6] البوزيترون Positron: جُسيم أولي لا يدخل في تكوين المادة العادية ولا يوجد حرا طليقا، ولا في نواة الذرة والنيوترون، ويعتبر الجسيم المُضاد للإلكترون أو نقيض الإلكترون. (عن موسوعة ويكيبديا النسخة العربية (م)).

التاماغوتشي *Tamagotchi*، وكذلك الشركةُ البريطانية *CyberLife* التي طرحت في الأسواق، في عام 1996، آلات أطلِق عليها اسمُ النورن *norn*، عبارة عن أطفال رضَّع رقمين، يرتكزون على خوارزمات عمليات حسابية جينية، وينمون على شكل مستعمرات في عالم ألبيا، وهو عبارة عن بيئة لعبة رقمية اسمها مخلوقات، حيث يتعين على مالكها أن يساعدها على التكيف والتوالد والتزوّد بالطعام والدفاع عن النفس، وما إلى ذلك. ولهذه المخلوقات الاصطناعية قدرة على التعلم وأخذ المبادرة بكل حرية، ما يعطيها استقلالا نسبيا. يعتقد مخترعها ستيفن غراند Stephen Grand أنه قد اخترع، على هذا النحو، نموذجا أوليا لبيئة حياةٍ اصطناعية، فيصف لنا عالما مُدهشا. لقد اتخذ النورن الأول مبادرة التكاثر، عن طريق وضع بيض في الحاضنة، في حين كان مخترعُه قد ذهب ليتناول الغداء. وبعد عودته، وجد ألبيا تعج بالنورنات! وإضافة إلى خوف ستيفن غراند مما رأى، حكى ما يلي: لقد فاجَأْنَا مخلوقين وهما يتسليان بتبادل رمي كرة، وهو أمر مخيف جدا لأننا لم نبرمج هذه المخلوقات أبدا على مثل هذا التصرف: لقد طوَّرَته بنفسها. نحنُ لا نملك أية فكرة عن عواقب ما قُمْنَا به (...) وتشكل النورمات ما هو أقرب ما يكون إلى شكل جديد من أشكال الحياة على كوكب الأرض. فسلوكها ليس مبرمجا، وهي تستطيع أن تفكر، وأن تتوالد، بل ولقد تمَّ تصميمها على نحو يسمح بالانتقاء الطبيعي - والانتقاء الطبيعي يؤدي إلى التطور. أوه! ألبيون الغادر! لحسن الحظ أن الأمر لا يعدو مجرد لعبة، ولكن شركة *CyberLife* بصدد إعداد التطبيقات الصناعية لهذه اللعبة.

تقوم صناعة الروبوتات أيضا بتطوير أجهزة استشعار شديدة الحساسية تعمل باللمس (*l'hapatique*)، لاسيما في جامعة ستانفورد ومعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (النموذج الأولي فانطوم للتكنوجيات الحسية *PHANTOM* de *SensAble Technologies*).

وفوربيات أخرى...

ثمَّ يعود اليابانيونَ مجددا بالأجهزة التي أطلقوا عليها اسم فوربي *Furby*، وهي عبارة عن روبوتات تقتضي عناية كبيرة، كأنها حيوان أليف، وتُصدر سلسلة من ردود الفعل النفسية الزائفة. والفوربيات تتكلم لغة غير مفهومة، يمكن لأي شخص أن يفسرها وفقا لرغباته، وذلك بقيامها بضروب من المحاكاة الصوتية مثل: مي مي موولو، آه لوه! ماي لاه! *mee mee mooloo, a loh! May lah*، كما تحرك أذنيها، وتتسمح بمن يلمس جسدها، وهي مبرمجة على التقلُّب، أي عدم القيام برُدود أفعال متكررة حتى لا يشعر مالكها بالرتابة والملل. ويدل نجاحها التجاري على حاجة أصدقائنا الآسيويين إلى التواصل الوجداني. وقد سوقت شركة سوني *Sony* في عام 1999، بسعر 2000 دولار، نوعا من كلبٍ حكيم يُدعى أيبو *Aibo* (روبوت ذكي اصطناعيا *Artificial Intelligence Robot* – وتعني كلمة «أيبو» في اللغة اليابانية «مرافق»)، يمكنكم أن تتظاهروا باللعب معه، وهو مجهز بكاميرات وميكروفونات، وأجهزة لكشف الحرارة، وحاسبات عن بُعد تعمل بالأشعة تحت الحمراء، وأجهزة استشعار التسارع، وأجهزة توجيهية، وأجهزة اتصال، وما إلى ذلك، كما أنه يتحرك بطريقة مَرنة جدا وكأنه بُرِمجَ ليُعبِّرَ لكم عن

إحساسه، فيقصدكم وهو يحرك ذيله، وما إلى ذلك، وينبح ليلفت الانتباه، كما يجلس على ظهره، ويخدش أنفه، ويلعب الكرة، ويعرف كيف يتحاشى الاصطدام بالجدران، ويغيّر لون عينيه حسب مشاعره، كما يعرف كيف يعبر عن إحساسه بالجوع (يُطابُ بشحن بطاريته...). أما الجيل المقبل منه، فسيكون قادرا على فهم عدد من الرسائل الإنسانية، وإحضار صحيفتكم، والتعرف على سيده، ولحس وجوهكم. ولم يُقل لنا ما إذا كانت الجيل الثالث منه سيعرف أيضا كيف يُزَيِّنُ شوارع باريس بتذكاريات نموذجية، كما لو كانت كلابا حقيقية... وسيكون هذا الكلب الاصطناعي هو الأول في سلسلة من الحيوانات الصغيرة المرافقة التي يمكن تغيير برمجتها بسهولة. وتأمل شركة سوني في أن تلجَ بهذا المنتج سوقا تقدر بنحو 40 مليار دولار. وبالطبع، فتكلفة القط أو الكلب الحقيقيين أقل بكثير، كما لهما من القدرات ما يفوق بكثير ما تخطط سوني لتطويره؛ ولكن الإيمان بأسطورة الروبوت يُعطي لمالك حيوان من الألمنيوم انطباع قوة ونجاح اجتماعي يعجز عن توليدهما أي كلب أو قط حقيقيين ولو كانا من عرق أصيل.

المنزل الذكي

على صعيد آخر، ينتمي إلى أسطورة القوة البشرية نفسها، يقترح علينا أربابُ الصناعة المنزلَ الذكيَّ، حيث سيضمن الاشتغال الآلي اشتعال الأنوار على خطواتكم، وسيلان مياه الحَمَّام لدى عودتكم من العمل، وإيقاظكم في الصباح على رائحة الخبز المحمص والقهوة وموسيقى هادئة، واشتغال محرك سيارتكم في المرآب في وقت خروجكم، وتسليم جهاز الفاكس إياكم صحيفتكم

الملونة، وطبعَ تذكرتكم في منزلكم لركوب الطائرة أو دخول المسرح، وتولِي ثلاجتكم بإخباركم بما يتعين عليكم أكله من أطعمة، وتلفازكم بما تفكرون فيه، وسريركم بإخباركم مع من تنامون. وباختصار، ستدمج التكنولوجيا الذكية كل أحلامكم المتعلقة بالقوة والرخاء، وفقا لتقاليد السيد م. هيلو *M. Hulot* لجاك تاتي في فيلم زمن اللعب *Play Time*[7]. ولكن هذا الحلم الآن أصبح قضية تجارة. فقد دخلت شركة *Sun Microsystems*، بطلة دمج الشبكات، في شراكة مع العديد من الشركات متعددة الجنسيات لعرض الشبكة المنزلية الكاملة التي تدمج كل الأجهزة الإلكترونية وتتحكم فيها، من خلال ربطها بخادم مركزي يديرها وفقا لنمط حياة كل واحد، ويمكِّنكم من الاتصال الدائم به من أي مكان تقريبا في العالم عن طريق الهاتف الرقمي. وبالتالي، ستتيحُ لكم التكنولوجيا أن تتحكموا في برامج أطفالكم التلفزية، وأن تتذكروا توقيت عيد ميلادكم، وموعد دفع ضرائبكم أو إجراء فحوصاتكم الطبية السنوية. وهذا ما يُطلق عليه أيضا اسم الأشياء الذكية.

الأشياء التي تتواصلُ

وإذاً فنحن ندخل عالما سحريا نموذجيا. تصف لنا مقالة صادرة في وكالة الأنباء الفرنسية عام 1999 الاختراعات الجديدة التي يشتغل عليها باحثون معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، بدعم من شركات موتورولا، وآي بي إم IBM، والخطوط الجوية البريطانية، وتليكوم الألمانية، وما إلى ذلك. وها هي

---

[7] فيلم فرنسي إيطالي من إخراج جاك تاتي، تمَّ تصويره بين 1964 و1967، وصدر عام 1967. (م).

فرشاة الأسنان الكاشفة عن التسوّسات قادمة، فتتصل على الفور بطبيب أسنانكم للحصول على موعد، من خلال استشارة مفكرة أرقام هواتفكم الشخصية. هذه الكائنات الذكية اصطناعيا - أو الأشياء العاقلة - المتصلة فيما بينها وبالعالم عبر شبكة الإنترنت سوف تجعل حياتكم أسهل، كما لو كانت عبارة عن عبيد أذكياء ومسخرين بالكامل لخدمة باشا أو أمير.

المساعدون الشخصيون الرقميون:

تتصل الأجهزة المساعِدة الرقمية الشخصية *ANP* بنظيرتها الموجودة في بيئة عملكم الشخصية أو في البيت، وكذلك بكافة الأشياء التي تتواصلُ في بيئتكم المباشرة أو عن بُعد، فتتأكد من أداء سائر مهامكم، ومن تحقق كل رغباتكم، ومن حمايتكم، وما إلى ذلك. لا حاجة إطلاقا للمغازلة: فمساعدكم الرقمي الشخصي سيتأكد من الاتصال مباشرة بالمساعد الرقمي الشخصي للشريك الذي يجذبكِ أو الشريكة التي تجذبكَ. أفضل من ذلك: فهو سيختاره (أو سيختارها) وفقا لتطابق جميع أذواقكما، وسيسلم له (أو لها) هدايا، ويدعوه (أو يدعوها) لتناول وجبة عشاء، وسيتحقق من حالتها (أو حالته) الصحية، وحسابه (أو حسابها) المصرفي، وما إلى ذلك. سيُسهِّلُ كل شيء: والمجهود الوحيد الذي يبقى في متناولكما هو أن تقوما بالجِماع ناسيين مساعديكما الرقميين الشخصيين لحظة من الزمن. هل أنا مُبالغ في كل هذا؟ لنقرأ معا الصحيفة:

بوصولكم إلى المكتب، سيتصل مساعدكم الرقمي لشخصي بجهاز الكمبيوتر الخاص بكم، وينقل له الملفات والرسائل البريدية الإلكتروني الجديدة. وفي

الاجتماع، يمكنكم أن تعرضوا على شاشةٍ ما هو مُخزَّنٌ في مساعدكم الرقمي الشخصي، ونقل تقرير إلى المساعِدات الرقمية الشخصية لزملائكم.

هل عدتكم إلى منزلكم؟ حسنا، ها هو الباب يُفتَح أوتوماتيكيا، توقَدُ المصابيح أوتوماتيكيا، تُبَرَمُجُ درجة الحرارة طبقا لاختياركم المسبق، وتُضافُ مواعيدكم إلى المخططات الإلكترونية لجميع أفراد عائلتكم.

وصلتم إلى المطار. انتهت الطوابير المصطفة أمام شبابيك حجز التذاكر، إذ سيتصل مساعدكم الرقمي الشخصي بحاسوب الشركة الجوية ويمنحكم تذكرة إلكترونية، فيمكنكم صعود الطائرة مباشرة. لدى الوصول، تستقلون حافلة المطار: يبلغُ مساعدكم الرقمي الشخصي شركة الرحلات بأنكم تنوون استئجار سيارة، فتجدون أنفسكم أمام شبابيك شركة التأجير. يقترح عليكم مساعدكم الرقمي الشخصي أيضا الفندق الأقرب أو الأنسب لذوقكم. عند الوصول إلى الفندق، يتم تسجيلكم أوتوماتيكيا، وتحميل مفتاح إلكتروني إلى مساعدكم الشخصي الرقمي، وباقترابكم من الباب، يُفتَح تلقائيا. وبالطبع، فسيارتكم تعرف أين أنتم، وما إلى ذلك (*IBM.99*).

الذبابة الحضَرية

الذبابة الحضرية هي حشرة تجسس، من تصميم وزارة الدفاع الأمريكية، اسمها روبوفلي *Robofly*، يُتحَكَّمُ فيها عن بُعد، جسدها مصنوع من الصُّلب المقاوم للصدأ، تزن 43 ملغ، وجناحاها يرفرفان 180 مرة في الثانية.

يقال إنها ستكون جاهزة للعمل ابتداء من عام 2004. هيا، أعدوا مبيداتكم القاتلة للحشرات!

الصراصير اليابانية

ألم ترقكم فكرة الذبابة؟ حسنا، فقد فضل اليابانيون الصراصير في عام 1997، إذ يقوم باحثون من جامعة طوكيو بزرع أقطاب إلكترونية، في الجهاز العصبي لهذه الحشرات فائقة القوة، متصلة بمُعالج حسابي يتيح التحكم عن بُعد في تحركات الصرصور، فيؤمر بالتوجه إلى اليمين أو اليسار أو الخلف. ويرى البروفيسور شيمویاما Shimoyama أنه يمكن تجهيز الصراصير بكاميرات صغيرة جدا، لإرسالها إلى أي مكان في مهمة استطلاعية (تحت أنقاض الزلازل، على سبيل المثال)، أو التجسس ...

حاسوب بدولار واحد

في عام 1999، أعلن هـ. شريكامار H. Shrikamar، وهو أخصائي في الأتمتة بجامعة ماساشوستس، أنه صمَّمَ جهاز كمبيوتر صغير، في حجم رأس عود ثقاب، قد يمكن بيعه بدولار واحد، له قوة أداء مساوية لحاسوب مستهل تسعينيات القرن الماضي! ويمكن للمرء أن يتصور أنَّه سيُمكنُ وضع جهاز بهذا السعر وهذا الحجم في أي مكان، وداخل أي آلة، وأي شيء منزلي؛ داخل الملابس، وتحت جلد كلبكم، تحت جلد أطفالكم أو زوجاتكم، وما إلى ذلك. وسيكون قادرا على التواصل مع أشباهه عبر شبكة الإنترنت! آنذاك، سيصير في إمكاننا أن نعيش داخل الاستيهام الكلي: استيهامُ عالم واقعي رقمي بالكامل! وليس هذا الباحث هو الوحيد الذي يعلن لنا عن الظهور المرتقب لمثل هذه

الأجهزة فائقة الصغر... بالتالي، فهناك كل فرص انتشارها. وعندما سيحصل ذلك، سوف ننتقل من الاستيهام الرقمي إلى الكابوس الرقمي.

السحر الأبيض

لكن المنزل الذكي يرمز الآن إلى التطلع الإنساني عند الأثرياء إلى نمط حياتي يكون فيه كل شيء أليفا وتحت الخدمة، وهو ما لا يستطيع ضميرنا الأخلاقي تقبله والتسامح معه إذا كان هذا الضمير إنسانيا. والفكرة ليست جديدة ... فهي ترمز، على الصعيد المنزلي الأليف، إلى إرادة الإنسان وسلطته نفسها على صعيد العلم، بل تعني الأوهام نفسها والطموحات فوق الإنسانية وفوق الحدود نفسها.

لقد اكتملت الدائرة: تذكّر التكنولوجيا، في هذه المرحلة، بقدرات السحر الأبيض البدائية التي تدعي مساعدتنا. لكنها يمكن أيضا أن تنحو وجهة السحر الأسود...

هِرْفِي فيشر

غي لاكروا:

السيبرانية والمجتمع: نوربرت وينر
أو نكسة فكر متمرد

يقول فيليب بروتون في كتابه «طوباوية التواصل»[1] إننا نخضع اليوم لطوباوية جديدة، هي طوباوية التواصل التي ترتكز على الترويج لإنسان «بدون داخل» مُختَزَل في صورته داخل مجتمع أصبحَ هو نفسه «شفافا» بنعمة الاتصالات. وإذا كان التواصل قد أخذ هذه المكانة في مجتمعاتنا، فذلك ليس فقط بسبب انتشار أجهزة الاتصالات، بل لأنّه، حسب بروتون، قد تمَّ التنظير له منذ نهاية الحرب العالمية من لدن عالم الرياضيات نوربرت وينر الذي يعتبر أبا للسيبرانية ومروج طوباوية الشفافية التي ألهمت ما هو أكثر اختزالا في مجتمعنا الحالي. لم تكن نواياه سيئة، بل على العكس فقد تصور مدينة فاضلة للتواصل «باعتباره سلاحا ضد عودة البربرية»، ظانا بسذاجة أن «التواصل سوف يمحو السر الذي وحده جعل إبادات النازية الجماعية وهيروشيما ومعسكرات الاعتقال أمورا ممكنة. كان لهذا الحلم السخي تأثيرات ضارة يحدد

---

[1] Philippe Breton, *L'utopie de la communication*, La Découverte, Paris 1992.

فيليب برتون هو أيضا مؤلف كتاب «تاريخ المعلوماتية» المتميز جدا، وسعى فيه إلى الكشف عن مختلف الخيوط التي أدت إلى ولادة المعلوماتية، ثم إلى تطورها:

- Philippe Breton, *Une histoire de l informatique*, La Découverte, Paris 1987 (nouvelle édition, coll. "Point-science", Seuil, Paris 1991

بروتون سماتها الرئيسية في الدفاع المنظم عن توافق الآراء، ومماهاة معلومة وسائل الإعلام مع معرفة الحقائق ورؤية للمستقبل تحددها التكنولوجيات الجديدة بشكل وثيق.

ليس لديَّ ما أعترض به على فرضية أن مجتمعاتنا قد أنتجت مدينة فاضلة للتواصل يمكن لبعض جوانبها أن «تفسح المجال أمام العنف والإقصاء»، فهذا افتراض قوي جدا ويجب أخذه على محمل الجد بشكل كبير[2]. وأحيي أيضا مبدأ القيام بنهج تاريخي يسعى للعثور على بدايات إيديولوجية وتتبع تبلورها التدريجي. وعلى العكس، فإني أختلف بخصوص إناطة نوربرت وينر دور كبش الفداء. فعلى الرغم من بعض النقط الغامضة الملازمة لكل تفكير يستكشف حقلا جديدا، أظن أن فكره على العكس يتعارض تماما مع هذه الطوباوية للتواصل الكاريكاتورية والمشلة للدماغ التي يشكك فيها بروتون[3].

وبالمناسبة، فهو يسلط الضوء على ظاهرة غريبة من فقدان الذاكرة الجماعية، تتعلق بهذه الفترة من تاريخنا الحديث التي أدت إلى نشأة المعلوماتية

---

[2] أود أن أضيف، مع ذلك، أن وسائل الإعلام تركز على هذه الرؤية أكثر من اللازم، وينبغي أن تكمل بالأخذ بعين الاعتبار تعميم وتبسيط معلوماتي يروّجُ لرؤية إنسان قابل للبرمجة ومرن للغاية. علاوة على ذلك، فهل هذه الطوباوية هي قائمة فعلا كما يظنُّ بروتون؟ ألا يتعلق الأمر بالأحرى بشيء أكثر دقة بكثير ومتعدد الأوجه، وربما بشيء أكثر خطورة، بالتالي، لأنه أكثر قدرة على التكيف مع التطورات الممكنة لتكنولوجيات الإعلام والاتصال؟

[3] أرى أنه ربما يجب البحث عن أصل هذه الطوباوية في مكان آخر، وخاصة (ولكن ليس حصرا) في جانب الذين دعوا إلى التطابق المطلق بين المنطق الرياضي والحاسوب وتفكير الإنسان، أي في جانب مروجي أسطورة البرمجة الكونية، وهو افتراض تعارضه السيبرانية.

وتطورها. فقد كانت أعوام 1940 إلى 1955 (تقريبا) ثرية فكريا على نحو غير عادي، ومع ذلك فقد تعرضت كل النقاشات التي جرت آنذاك للمحو التام من الذاكرة الجماعية. كذلك، تكرِّرُ نقاشات اليوم، سواء على الصعيد النظري (مع عودة ظهور النماذج العصبية المحاكاتية في الذكاء الاصطناعي) أو الاجتماعي (مع البطالة)، في كثير من الأحيان الأفكار التي تم التعبير عنها منذ بداية الحوسبة متجاهلة مصادرها، تقريبا كما لو كان التاريخ يُتمم.

أرى أنَّ لهذا الفقدان للذاكرة مغزى كبيرا. فهو يدل على سيرورة مُصادَرة اجتماعية كانت السيبرانية أحد ضحاياها[4]. ولذا فالفرضية التي سأطرحها هنا هي عكس فرضية بروتون تماما، وتتمثل في أنَ الطبيعة المقلقة لفكر وينر وسيبرانيته هي سبب ذلك التهميش. ويمكن تفسير النسيان الذي طال السيبرانية بأنه عَرَضٌ للقوة التمردية لهذا العلم متعدد التخصصات. فقد طرحت السيبرانية، وبالخصوص وينر، (بطريقة مثيرة أحيانا) عددا من الأسئلة التي لم يكن لمجتمعاتنا أي رغبة في الإجابة عنها، فتمَّ تحييدها ليس بالطريقة العنيفة والمثيرة التي تصفي بها النظم الشمولية خصومها، ولكن بطريقة الديمقراطيات المريحة والماكرة. وإذا كان بعض هذه المفاهيم قد استعاد موضته مرة، تحت ضغط الضرورة، فربما أيضا لأن المجتمع كان يملك وقتا لإشعال نيران مضادة لمحو الراديكالية الفكرية والاجتماعية للمقاربة السيبرانية. أيضا،

[4] بعدما أحرزت تقدما كبيرا في الغرب والشرق، تمَّ تهميشها تدريجيا إلى أن اختفت تماما تقريبا باعتبارها تخصصا علميا «مؤسساتيا».

يبدو لي أن بروتون يخطئ هدفه من خلال هجومه على وينر، ومن ثمة فهو يسير في اتجاه تقوية طوباوية التواصل التي يدينها.

من الواضح أنه يمكن للمرء أن يعود لاحقا إلى قراءة الأعمال الفكرية المعقدة والمفتوحة بالخصوص، مثل عمل وينر، ويسقط عليها افتراضاته الخاصة. لا أدعي الإفلات من هذه القاعدة، لأن التاريخ هو دائما انتقاء وإعادة بناء معنى في وقت لاحق. فيما يخصني شخصيا، بما أنه لا يمكن تقديم ولو مجرد ملخص لفكر وينر والسيبرانية في بضع صفحات، فسأركزُ على بعض النقط التي تبدو لي متعارضة بالخصوص مع الطوباوية التي ينتقدها بروتون، وهي مواقف وينر السياسية وتصوره للهوية الإنسانية.

فكر وينر السياسي

كان وينر يملك رؤية حادة للتحول الجذري الذي تعرفه الآلات، وكان ينظر إلى مخاطر أتْمَتَة automatisation حاملة للأفضل والأسوأ في آن. هذا الوعي المزدوج بجدة المشاكل التي كانت تواجه البشرية وبعدم قدرة المجتمعات على مواجهتها هو ما دفعه إلى تأليف كتابه «السيبرانية والمجتمع» الذي يستعيدُ فيه ويُرِكّبُ عددا من الأطروحات التي سبق له أن عرضها في كتابه «السيبرانية»[5] الذي وضع أسس حقل معرفي جديد بالاسم نفسه

[5] Norbert Wiener, *Cybernetics, Hermann,* Paris, et Wiley and Sons, New York, 1948. (تمَّ نشره بالإنجليزية والفرنسية)

Norbert Wiener, *Cybernétique et société, ou de l'usage humain des êtres humains*.

(السيبرانية) معرفا إياه بأنه علم «التحكم في الاتصالات داخل الإنسان والحيوان والآلة»، وسعى إلى توسيع مفاهيمه إلى نطاق المجتمع. لا يتعلق الأمر بمحاولة مكتملة، ولكن بمشروع يجمع بين حقائق علمية وفرضيات انطلاقا من نواة منهجية (نواة السيبرانية) كانت بدورها قيد البناء. وهو أيضا كتّاب يعبر فيه مؤلفه عن مواقفه السياسية والأخلاقية.

يستند نقده للمجتمع الأمريكي والمجتمع الغربي عامة إلى وعي يمكن وصفه بـ «الإيكولوجي» والمعبر عن مسؤولية العلماء[6]. فهو يرى أن السوق لا يمكن أن تحل جميع المشاكل وأن عددا من التنظيمات تبقى ضرورية لإضفاء طابع اجتماعي على تداعيات العلم والتقنية. يأخذ وينر الديمقراطية على محمل الجد، ويتسم نقدُه للمجتمع باسم مثال idéal ديمقراطي.

يبدأ من فكرة التقدم مذكِّرا بأنها ابتكار غربي حديث وبأنَّ أغلبية الحضارات الأخرى لا تشاطرها. وهو لا ينكر الفوائد المترتبة على العلوم

صدر بعد انصرام عامين على نشر «Cybernetics»، وتم تنقيحه في طبعة جديدة ظهرت عام 1954. صدرت الترجمة الفرنسية للطبعة الأولى في عام 1954 عن منشورات الضفتين Editions des Deux Rives، في حين صدرت الطبعة المنقحة في عام 1962، عن منشورات 18/10، وسأعتمد، في الإحالات هنا، على الطبعة الإجمالية الصادرة عام 1971 عن 18/10.

[6] تعريفُ وينر بأنه فوضوي، كما يفعل بريتون، وجعله قائد جوقة المناداة بالشفافية المطلقة، هو طريقة أنيقة لتبخيس مواقفه السياسية لدرجة أنه من المألوف إطلاق صفة فوضويين على الذين يأخذون فكرة الديمقراطية على محمل الجد. من ناحية أخرى، فالفوضوية تدعو إلى شفافية السلطة وليس إلى شفافية الفرد.

والتكنولوجيا، ولكنه يلاحظ أن هذا التقدم كان أيضا مُدمِّرا بشكل رهيب، وأنَّ الغرب قد نجح في نهب الكوكب في قرن واحد.

«لم تستنفذ ألفُ سنة من الحياة مماثلة للحياة في أوروبا القرون الوسطى، أو حتى في القرن الثامن عشر، مواردَنا كاملة كما استنفذها قرنٌ واحد من أفعالنا الليبرالية»[7].

من ناحية أخرى، يجب تنسيب فوائد التقدم العلمي، إذ غالبا ما يكون العلم والتقنية أقل فعالية مما يُعتقد. يرى وينر أنَّ مثالَ الطب مضيءٌ، إذ يعتبر شاهدا صارخا على نجاحات العلم، ويُحسبُ له عدد من الإنجازات كتخفيض وفيات الأطفال، وتحسين صحة السكان، ولكن تفوقه في كثير من الأحيان يكونُ من سذاجة إحصائياته. في الواقع، يقوم الطب بتحديد مرض يؤدي إلى الوفاة في بعض الحالات الشديدة. من هنا، سيتم تحديد ساكنة بكاملها باعتبارها تعاني هذا المرض نفسه الذي كان في معظم الحالات يزول وحده قبل هذا التحديد. ثم يشرعُ الطب في «علاج» كل هؤلاء الناس، ويتولد لديه الانطباع بأنه يحصل على نسبة شفاء هامة مع أنَّ المرضى الحرجين جدا يستمرون في الموت. هذا ما حدث مع بعض الأمراض الخطيرة كالسرطان[8]. من ناحية أخرى، كثيرا ما يحل العلم والتقنية مشكلة بخلق مشكلة أخرى كسابقتها ما لم تكن أكبر منها. مثال: السلفوناميداتُ التي تنقذ عددا من المرضى الميئوس من شفائهم من قبل كانَ يُساء استخدامها في السابق (بجرعات

[7] Norbert Wiener, *op. cit.*, p. 121.

[8] يبدو أن الوضع لم يتغير في العمق.

صغيرة جدا)، مما أثار رد فعل الفيروسات نتجت عنه تشوهات خلقية كبيرة. وبذلك لا يكون انتصار السلفوناميدات سوى نجاح مؤقت، وإلى الآن نحنُ لسنا في مأمن من أوبئة جديدة.

أما فوائد التقدم التقني فتؤدّى فاتورتها بإضعاف كبير ومتزايد لمجتمعاتنا، هو فدية للتعقيد التكنولوجي وعولمة المبادلات. فالمدُن الكبرى المكتظة بسكان يتزايدون بشكل متواصل تعتمدُ اعتمادا كليا على الشبكات التقنية التي تدعمها وتغذيها، ولكن هذه الشبكات هشة بحيثُ يمكن أن تتعرض لأعطاب فتتحول بسرعة إلى كارثة. والقرى هي الأخرى صارت على هذه الشبكات مثل المدن الكبيرة. ونموذج الحياة التقليدية الأمريكية المثالي لم يعد سوى مسرح ظل. علاوة على ذلك، رغم التقدم التقني، فنحن لسنا في مأمن من المجاعة ولا من تهديدات نضوب مورد طبيعي أساسي كالماء.

من ناحية أخرى، فوسائل الاتصال الحديثة التي يمكن أن تساعد على توحيد الكوكب أدت إلى عواقب منحرفة عن الديمقراطية وضارة ومؤذية لها. فمع تركيز الصحافة، أصبح عدد متناقص من الناس يُخاطب عددا متزايدا منهم، مما يؤدي إلى تراجع الأصالة والتفكير النقدي: كل ما يتجاوزُ حدودا معينة يتعرضُ للمحو خشية ألا يروق الجمهور الواسع. والملاحظة نفسها تنطبق على السينما: هي فن مُكلف بحيث لا يمكن أن يكون فيلم ما مربحا إلا إذا استقطب جمهورا واسعا جدا، ومن ثمة يتعرض المبدعون الأصيلون حقا أو المزعجون للإبعاد عن هذا الفن. ويمكن نقل هذا النقد بسهولة إلى وسائل إعلامنا التلفزيونية.

والسؤال الرئيسي بالنسبة لوينر هو الاختراع. فالتقدم العلمي والتقني أحدث العديد من المشاكل الجديدة التي لا نقوى على حلها اليوم ونتوقع إصلاحها اعتمادا على الاختراعات المستقبلية. لقد صارت مجتمعاتنا تعتمد اعتمادا كليا على الاختراع الذي لا نعرف شيئا عن آلياته الدقيقة، ولكن النشر الاجتماعي للاختراعات هو من احتكار رجال الأعمال والسوق الذين أثبتوا قصورهم في تسخير تلك الاختراعات لخدمة السكان وتدبير آثارها السلبية الشديدة. أمام التحولات التي بدأت تظهر بالخصوص مع اعتماد الآلة في سائر قطاعات الحياة: «يجب علينا إيجاد بعض الآليات التي يمكن من خلالها للاختراع المفيد للمصلحة العامة أن يُخَصَّص فعلا للعموم»[9].

وبطبيعة الحال، تؤدي التبعية للعلوم والتكنولوجيات بالمجتمعات إلى التأكيد على المسؤولية الاجتماعية للعالم والمهندس لأنهما مَصدرا التجديد الرئيسيين. وباعتبارهما كذلك، فإنه لا يمكنهما أن يتجاهلا الآثار الاجتماعية لمبتكراتها. ينبغي عليهما ألا ينغلقا في البرج العاجي للعلم الصرف وألا يخضعا كليا للجيش أو الصناعة.

> «يجب علينا ألا نكون مُسجلين في كتب المقاولين كما لو كنا مواد في ملكيتهم»[10]. «لكي يستمر الإنسان في الوجود، يجب عليه ألا يكون مقطورة في الأعمال التجارية»[11].

[9] Norbert Wiener, *op. cit.*, p. 159.
[10] Norbert Wiener, *op. cit.*, p. 159.
[11] Norbert Wiener, *op. cit.*, p. 160.

يرى وينر أن الآلات الجديدة تُدخل تغييرات اجتماعية جذرية لا يمكن التغلب عليها إلا عن طريق اختراع أشكال جديدة من التنظيم الاجتماعي. هذه هي الحال، بصفة خاصة، مع الأَتمَتة التي يعلنُ وينر ألا مفر منها لأنها ترتبط جوهريا بمنطق تطور الآلات الخاص ولأنها تحمل أرباحا إنتاجية ضخمة. إذا لم تُؤخذ هذه الخصائص بعين الاعتبار فستكون عواقب الأَتمَتة كارثية. فهي تدفع حتما إلى القضاء على الوظائف التي تتطلب مهارات منخفضة عن طريق استبدال الإنسان حيثُما يقتصر عمل دماغه على فعل ارتكاس أو انعكاس لا إرادي، ولكنها تتصدى أيضا لعملية اتخاذ القرار. يمكنها أن تخفف عن الإنسانية أعباء المهام الشاقة جدا وأن تخفض وقت العمل، ولكن ما لم يقم المجتمع بعدد من الإصلاحات، فسوف تتسبب في البطالة والاضطرابات الاجتماعية. ومن المثير جدا عَمَى السلطات أمام التحولات التي تنتظرنا، مما دفع وينر إلى القيام بعدد من الخطوات في محاولة لتحسيس السلطات، ولا سيما النقابات، لكن دون جدوى.

ومع ذلك، فالخطر الأكبر يكمن في إمكانية تفويض سلطة القرار للآلة[12]، إذ يستطيع الإنسان أن يعهد إليها تنفيذ إجراءات صنع قرار تكرارية إذا كان يعرف تماما ما يريد وأمد الآلة بتفاصيل المعايير التي يستند عليها قراره.

[12] تناول هذه المسألة مجدَّدا في كتابه الأخير «God and Golem Inc» الذي صدر بعد وفاته، في عام 1964، عن منشورات معهد ماساشوستس للتكنولوجيا. وقد صدرت نسخة مختصرة منه باللغة الفرنسية، شرح غابرييل فيرالدي، في العددين 22 و23 من مجلة *Planète*.

ولكن لا يجب عليه أبدا أن يثق في الآلة لأنها تنفذ تعليماته «حرفيا» وليس لديها وسيلة لتقدير العواقب الإنسانية لقراراتها.

والسمة البارزة لفكره السياسي هو أنه من الضروري قطعا الحفاظ على الفرق بين الآلة والإنسان (يُدخل في فئة الآلات جميع التنظيمات البيروقراطية). ما يميز الإنسان أساسا عن الآلة ليس هو فكره (الذي هو عملية كونية)، بل هو الأخلاق. وهذه الأخلاق ليست مطلقة، إذ تختلف من مجتمع لآخر ومن فئة اجتماعية لأخرى، كما أنها تتطور بمرور الوقت. ومع ذلك فهي الملاذ الأخير للفرد، لأنها تشكل مرجعيته الداخلية الأكثر حميمية، والمكان الذي ينسجم فيه الفردي والجماعي. وفي تعاون الإنسان مع الآلات، يجب عليه ألا يتخلى عن مسؤوليته وعن تأكيد أخلاقياته:

> «أن ينقل المرء مسؤولية إلى آلة ما، سواء أكانت قادرة على التعلم أو غير قادرة عليه، هو أن يطلق مسؤوليته للرياح ليراها وقد عادت إليه على ظهر العاصفة»[13].

ولهذه الأسباب يُعارض وينر معارضة شرسة فكرة الآلة الحاكمة التي تدعو إليها بعض الأوساط باعتبارها بديلا علميا للجنون البشري. وقد قدم الأبُ القس الدومينيكي دوربان نسخة نقدية ومطورة جدا عنها في صحيفة لوموند الفرنسية[14]. يرى وينر أنَّ اقتراح قيادة المجتمع قيادة عقلانية بواسطة الآلات

[13] Norbert Wiener, *op. cit.*, p. 459.

[14] Dominique Dubarle, "Vers une machine à Gouverner", *Le Monde* du 28 décembre 1948.

سيؤدي إلى الفاشية. وما يقلقه ليس إمكانُ محاولة استخدام آلات لحكم الناس (كان يرى هذا مستحيل التنفيذ في ذلك الوقت)، بل هو:

> «أن يستطيع كائن بشري أو مجموعة من الناس استخدام آلات من هذا النوع - رغم عجزها بمفردها – من أجل زيادة التحكم فيما تبقى من الجنس البشري، أو أن يحاول زعماء سياسيون أن يتحكموا في سكانهم ليس بواسطة آلات في حد ذاتها، ولكن من خلال تقنيات سياسية أضيق نطاقا ولامبالاة بالإمكانات الإنسانية مما تمَّ تصميمه ميكانيكيا»[15].

يرى وينر أن الآلة الحاكمة للأسف ليست أسطورة تماما، إذ هي موجودة في المجال العسكري. ففي الغرب والشرق بدأ إسناد تقييم علاقات القوى ونوايا الخصم إلى حاسبات تنفذ نظرية الألعاب لعالم الرياضيات جون فون نيومان John von Neumann (أو لأحد تنويعاتها). وبالتالي، فقرار شن حرب نووية يخضع لعدم توفر نظرية رياضية وتنفيذها من لدن آلات.

وقد استخلص أبو السيبرانية النتائج العملية لمواقفه الأخلاقية، فرفض المشاركة في الأبحاث التي يتدخل فيها التمويل العسكري، مما أغلق أبوابا كثيرة في وجهه. بخلاف موقف فون نومان (مخترع بنية الحاسوب الحالية) الذي لعب دائما ورقة المجمَّع العسكري الصناعي كباقي أغلب «كبار علماء» العصر.

لقد عقب بروتون طويلا على هذا المقال، وتمَّ إعادة نشره في العدد 21 من مجلة *Culture et Technique*.

[15] Norbert Wiener, *op. cit.*, p. 451.

من ناحية أخرى، اتخذ وينر موقفا واضحا ضد المكارثية [سياسة مناهضة للشيوعية في الولايات المتحدة من 1950 إلى 1954].

«لقد لاحظ عسكريونا وكبار أمراء التجارة عندنا تقنية الدعاية السوفييتية فوجدوها جيدة، واكتشفوا نظيرا جديرا للغيبيو guépéou [شرطة الدولة السوفييتية بين 1922 و1934] في مكتب التحقيقات الفيدرالي، في دوره الجديد المتمثل في فرض الرقابة السياسية»... «ابتكرنا محاكم تفتيش جديدة: محاكم أداء يمين المعلمين ولجان الكونغرس»[16].

ومع ذلك لم ينل منه القلق، إذ احتفظ بمنصبه أستاذا في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا إلى نهاية حياته في عام 1964.

هذا السؤال حول الدور الاجتماعي للعلم ومسؤولية العلماء ليس حصرا على وينر، ولكنه أقلّي جدا بين النخب العلمية لخمسينيات القرن الماضي، حيثُ كانت الحرب الباردة ضد شيوعية ستالين قد خَلَفَت الاتحاد المقدس ضد النازية.

يجب علينا أن نحذر تبسيط الأمور. فموقف وينر لم يمله عليه مبدأ مناهضة النزعة العسكرية ولا موقفٌ سلمي، لأنه عمل خلال الحرب ضد النازيين واليابان في مجال تطوير أنظمة مدفعية مضادة للطائرات، كما لم يُبد أي مجاملة تجاه الجهاز الشمولي الشيوعي السوفييتي. موقفه هو تأكيد على المسؤولية الأخلاقية للعالِم واحتجاج على ظروف العمل الجديدة التي يراها غير مشجعة

[16] Norbert Wiener, *op. cit.*, p. 497 et 498.

على الإبداع العلمي، في آن واحد. لكي يزدهر الاختراع العلمي والتكنولوجي، فهما يتطلبان حرية الفكر والحماس والمشاركة الشخصية، ويحتاجان إلى تدفق المعلومة وإلى قدرة العلماء على التبادل بكل حرية مع زملائهم. وهو يرى أن لا الجيش السري ولا محاكم التفتيش البوليسية شرطان مواتيان للإبداع، وكذلك التنظيم التجزيئي والبيروقراطي قيدَ الإرساء مع «العلم الأكبر big science». فهذه الممارسات هي مصادر للتكرار وهدر للمال وانعدام فعالية.

يُعتبر فكر وينر مزعجا لعشاق اليقين المطلق لأنه فكرٌ متأرجح ومتلوِّن. فهو يعارض الجهاز الشيوعي بشراسة، ولكنه يعترف بالدواعي الإنسانية التي أدت إلى الثورة الروسية ويُبدي إعجابه بها:

> «العنصر الشيوعي الذي يستحق احترامنا أساسا هو الولاء لكرامة العمال وحقوقهم والإصرار عليها».

ويعتبر أنَّ الكنيسة الكاثوليكية هي النموذج العتيق للتنظيم الشمولي ويتوجَّسُ من الإيمان المؤسَّس لأنه آلية رهيبة للإقصاء واستعباد آخر، ولكنه يعترف بأن العلم هو في النهاية عمل من أعمال الإيمان. يعزو للآلات قدرات فكرية لاتخاذ القرار، لكنه يرى أنه لا يجب منحها الثقة لكي تقرر بدل الإنسان. وأخيرا، فهو يروِّجُ للأتمتَة التي يعتبر ألا مفر منها، ولكنه يقول إنها ستؤدي إلى كارثة اجتماعية إذا تُركَتْ لقوانين السوق وحدها. كما له بالخصوص جرأة الانتقاد الداخلي لبقرتي عالمنا الحديث المقدستين، وهما العلم والتقنية، إذ يُنسِّبُ مزاعمهما من خلال تذكير العالم والمهندس بمسؤولياتهما الاجتماعية.

الهويتان الإنسانية والآلية: المسألة الاجتماعية

تنسجم رؤاه السياسية تماما مع الرؤية التي يستخلصها من السيبرانية بخصوص الإنسان والمجتمع. ولمعالجة مسألة الهوية الإنسانية، من الضروري الالتفات قليلا إلى هذا التخصص. لنتذكر أنَّ سيبرانية وينر ترتكز على حركتين متكاملتين، هما: البحث عن الثوابت، والبحث عن الخصوصيات. كما أنها تنطوي على استعمال متحكَّم فيه للقياس من أجل تحديد السمات المشتركة بين النظم والاختلافات بينها. وهذه النقطة تستحق تناولا أطول لأنها هي قلب المنهجية السيبرانية. لنحتفظ بفكرة أن الأمر يتعلق بتحديد التشابهات الوظيفية (لا الهيكلية لأنها مُضللة)، ومراعاة مختلف مستويات التنظيم وتداخلاتها.

إذا نظرنا إلى الإنسان والحيوان والآلة من زاوية المعلومات لاحظنا أنَّهما معا ينظمان أعمالهما ويقننونها حسب نموذج مشترك هو رد الفعل أو التغذية الراجعة. والتغذية الراجعة هي نوعٌ من السلوك غير القابل للاختزال يتكون من ثلاثة عناصر متخصصة لا تنفصل: الأول يمثل العمل ويقود، والثاني يعمل في المحيط، والثالث يُخبر بأوامر تسلسل العمل. هذه المعلومة تسمح للأوامر بالتكيف مع تغيرات البيئة من خلال تعديل تسلسل العمل الجاري.

يمكن أن يكون النموذج مركَّبا من مكونات التغذية الراجعة والعلاقات بين التغذيات الراجعة (التفاعل، التعشيش الهرمي...) في آن واحد. والنقطة الرئيسية هي أن هذا المفهوم يساعد على فهم كيف يمكن لطاقة صغيرة جدا (المعلومة) أن تأمر أخرى أقوى منها بكثير (كميا) وتقودها، بتعبير آخر كيف

يمكن لتمثيل / تمثل ما[17] أن يقود العمل ويوجهه. يتيحُ مفهوم التغذية الراجعة فهمَ كيف يمكن تحقيق غائية داخلية لكائن حي أو لنظام (هدف) في بيئة عشوائية التنوع.

يبقى سؤال تغيير الهدف مطروحا. وللإجابة عنه يعود وينر إلى أعمال و. روس أشبي W. Ross Ashby، وهو طبيب عقلي (وسيبراني) إنجليزي وضع مفهوم الاستقرار المتعدد لدراسة الطريقة التي يستطيع النظام الذي لا يتمكن من تحقيق أهدافه الداخية (في بيئة معينة) أن يستعيد بها توازنه[18]. وللمضي سريعا نقول: لا يستطيع جسم حي ما أن يبقى على قيد الحياة في بيئة معينة ما لم يتمكن من الحفاظ على توازناته الداخلية بين حدود معينة. ومن ثمة يجب عليه أن يخدم الوسط (خارجانيته) لأهدافه أو يعدِّلَ هذه الأهداف بحيث تتكيف مع هذه البيئة. ويمكن لمفهوم التعدد الغائي أن يدمج تعديل الأهداف في نموذج التغذية الراجعة. فهو مفهوم يؤثر على الأمر أو القيادة ويقدم لوينر نموذجا أوليا للتعلم.

يتيح هذان المفهومان (الأول يركز على التنظيم، والثاني على الموازنة) استيعابا أفضل للكيفية التي يفهم بها وينر هوية الإنسان. وما يهم هنا،

---

[17] لا يستخدم وينر مصطلح تمثيل représentation، بل يستخدم اصطلاحات نموذج ونمط أو أسلوب Pattern. وقد ارتأيتُ استخدامه لأنه في نظري يشملُ القضايا التي يثيرها ووينر والتي كانت ستقتضي عرضا أطول لو أستخدم مصطلح تمثيل.

[18] التغذية الراجعة Feed-back وتعدد المراحل (أو الرؤى) يستلهمان مفهوم الاستقرار homéostasie الذي حيَّنه العالم الفيزيولوجي الكبير كانون Canon، ويُشير إلى قدرة الكائن الحي على الحفاظ على عدد من الثوابت الداخلية (كالحرارة وتركيز الدم) رغم تنوع محيطه الخارجي.

بخصوص تصوره للهوية، هو الإصرار على الغايات الداخلية للنظام، من جهة، ووجود مرونة خاصة للتمثلات التي ستعبر عن هذه الغايات الداخلية في علاقة بوسطها، من جهة ثانية.

في ضوء ذلك، يتوفر الإنسان والحيوان والآلة على نقطة مشتركة تتمثل في ارتكاز سلوكهما على آليات إعلامية تخضعُ جزئيا «لمنطق» موازنة مشترك. ولكن هذه الآليات ليست متشابهة، إذ تختلف عن بعضها البعض من خلال قدرتها الكبيرة بهذا القدر أو ذاك على التعلم بمفهومه الواسع جدا، وهو القدرة على إثراء التمثلات الداخلية من خلال العلاقة المتبادلة مع البيئة. في هذا السياق، يسير كل من القدرة على التعلم ومهارات الاتصال جنبا إلى جنب (أو تقريبا) بما أنَّ غنى الاتصالات يعتمد على قدرات التمثل.

يُميِّزُ التعلم الإنسانَ عن الحيوان ويقربه إلى آلة. الثلاثة قادرون على التعلم (بالمعنى المحدَّد أعلاه)، ولكن قدرات الحيوانات محدودة بفقر لغتها، وذلك على عكس نظيرتها لدى الآلة والإنسان التي يرى وينر أنه لا يمكن وضع حد مسبق لها. من وجهة النظر هذه، تتميز قدرتا الإنسان والحيوان بأنهما إمكانيات واحتمالات مفتوحة بشكل واسع. بيد أن هذا لا يعني أن هناك تطابقا بين الآلة والإنسان، فكلاهما يحتفظ بسماته الخاصة. الإنسانُ يُنمي إمكانيات مختلفة عن إمكانيات الآلة، حيثُ تتدخل حساسيته السامية في الفن، وفضوله تجاه نفسه وما يحيط به (خاصة مع العلم)، ويتدخل بالخصوص بعدٌ أخلاقي لا نجده عند الآلة تماما.

عندما نركز على البحث عن الثوابت، فإن معايير التمييز بين الإنسان والآلة تكون غامضة والحدود غير واضحة (الإنسانُ يُسقط نفسه جزئيا على الآلة والآلة في المقابل تُحاكي إلى حد ما التفكير الإنساني). ولدى وصف خصائص كليهما تظهر المزايا الفردية بوضوح لأن القطب الإنساني هو الذي يُهيمن. لم يعد الأمر يتعلق، في رأي وينر، بخصائص إنسان مجرد ولا بآلات بشكل عام بل بأشخاص حقيقيين يبحثون عن تفردهم في وجود - أو عدم وجود - صلة مع آلات. ومع ذلك، يرى وينر أنه لا يمكن لكل إنسان إلا أن يكون متفرِّدا بشكل غير قابل للاختزال، لأن لا أحد يدمج معلومات غيره نفسها تماما أو يتفاعل بالطريقة نفسها التي يتفاعل بها غيره مع بيئته.

في هذه العملية، تُدرَك الآلة باعتبارها امتدادا للإنسان وأداة تهجين فريد محتمَل في خدمة غزو دواخل الأفراد، ولكنها يمكن أيضا أن تكون أداة عبودية بقدر ما تعمل على تقييد التعبير عن الهويات. وفي جميع الحالات، هي تعكس غايات البشر. إنْ تصبح الآلة أداة للقمع فلأنَّ وراءها يجلس قامعون مختفون، وأغبياء أو غير مسؤولين. وإذا حكَمت الآلات الناس في يوم من الأيام، فلن تكون الآلة هي التي أخذت السلطة بل سيكون الإنسانُ هو الذي استسلم للآلات.

بالتالي، فهوية الإنسان نتيجة لحركة هيكلة إعلامية مزدوجة، هي التنظيم الذاتي للمادة وتاريخ المجتمعات. وهذه الإمكانات للهيكلة هي التي تحدد الإنسان، إمكانية داخلية تسقط نفسها على العالم الخارجي لكي تتحقق وتغتني من خلال تحويله.

إذا كان لإمكانية الهيكلة مصدرٌ في الفرد فهي تعبر عن نفسها عبر شكل جماعي من خلال علاقة بينية مع الخارج، أي بالتواصل مع الآخر، ولكن أيضا مع الطبيعة والظواهر الاصطناعية والمؤسسات. من خلال هذه العملية للسببية الدائرية سيقوم لعب التكاملات والتضادات في آن واحد بالتعبير عن نفسه. من الناحية المثالية، يجب على الجماعة أن تكون في خدمة الفرد، وهذا نادرا ما يحدث لأن المجتمعات في معظم الوقت تستعبد الناس لآلياتها المؤسساتية. ولكن هذا الاستعباد يمكن أن يكون قاسيا أو مرنا نسبيا، وهذا - بين أمور أخرى - هو ما يفرق بين المجتمعات الشمولية (المجتمعات المغلقة من ناحية المعلومات) والمجتمعات الديمقراطية (وهي أكثر انفتاحا إعلاميا)[19].

لا يضع وينر أكثر من خُطاطة لتحليل آليات الاستعباد الاجتماعية من خلال بعض الاعتبارات حول الأنظمة الشمولية ونقد الديمقراطية الأمريكية. وهو يبدأ بتوسيع مفهوم الآلة الإعلامية إلى المؤسسات الاجتماعية، مما يقوده إلى التركيز على مسألة التمثلات الاجتماعية ودورها في سلوك الأفراد. ومن الدَّال أنه يؤكد في آن واحد على أهمية الالتزامات العاطفية لحسن سير عمل تلك المؤسسات وعلى ما يسميه «الكنيسة الكاثوليكية»

[19] هذا الفصل بين المجتمعات «المفتوحة» والمجتمعات «المغلقة» يطرح مشكلة، لأنه لا وجود لمجتمع مغلق كليا، ولأنه يُفضي إلى الجمع بين المجتمعات «الحديثة» الشمولية وما يسمى بالمجتمعات «البدائية» داخل فئة واحدة. وإذا كان وينر يلمح إلى هذا التصنيف بقوة، فإنه لا يذكره بشكل واضح. كما هو الأمر في كثير من الأحيان لدى وينر وعلماء ذلك الوقت، نجد أنفسنا أمام تعابير عامة لا تغامر كثيرا، أي أمام طريق تُرسَمُ لا ينبغي أن تؤخذ حرفيا، بل ربما تقتضي التطوير على نحو متدرج.

باعتبارها منبتا للحكم الشمولي مسلطا الضوء على وجوه شبه بين اشتغال الكنيسة والحزب الشيوعي.

وهنا أيضا يقيم وينر فرقا بين الفرد (الكاثوليكي) الذي ليس إيمانه أكثر خطورة من إيمان البوذي أو البروتستاني أو الملحد، من جهة، والكنيسة بوصفها جهازا وآلة للاستعباد، من جهة أخرى. ويرتكز في تحليله للمؤسسة على انغلاق نظام تمثلها. فبقدر ما تعتقد الكنيسة أنها تمتلك حقيقة مطلقة وأنه يمكن دعم تلك الحقيقة بآلية السلطة، فهي تمثل خطرا على حرية الفرد في اختيار قيمه الخاصة. يرى وينر أنَّ الكنيسة هي آلة شمولية لأنَّ نظام تمثلها يكونُ مرتَّبا بحيث لا يمكنها أن تقبل أي حقيقة منافسة باستثناء عندما تضطر لذلك مؤقتا عندما لا تكون علاقات القوى في صالحها.

وبذلك فالنزعة الشمولية تقوم على اللقاء بين إيديولوجيا مغلقة، أضفيَ عليها طابق الإطلاق، وجهاز لإنتاج السلطة، آلية اجتماعية تسعى عناصرها المسؤولة إلى فرض نظامها التمثلي (النموذج) بالقوة. تشترك الكنيسة والمجتمعات الشيوعية في كونهما تُرسيان استراتيجية سلطتهما على تنفيذ تمثل للعالم ومعناه مغلقا على نفسه كليا، وبالتالي، فهو لا يستطيع أن يتسامح مع أي تمثل منافس له.

ومنطق التغذية الراجعة (أو رد الفعل)، أي المعلومة على شكل فعل (التحكم والتواصل)، عند الإنسان والآلة كما عند الحيوان، هو أساس تصور وينر للمجتمعات. من هذا المنطلق يُحدِّدُ وينر دائرية من السببيات: يُنتج التمثل

(الإيديولوجي) الجهازَ الذي يفرضُ هذه الإيديولوجيا ويُعيد إنتاجها. كذلك، بالرجوع إلى التغذية الراجعة يُشير إلى الحاجة إلى تكامل وظيفي بين التمثل والجهاز. فالتمثل بدون جهاز لا يستطيع أن يتصرف في العالم لبنائه، والجهاز بدون تمثل يَأمره ويقوده لا يستطيع أن يشتغل (ولا حتى أن يتكوَّن قطعا). والإيديولوجيا المغلقة ليست خطيرة في حد ذاتها. هي لا تصبح خطيرة إلا عندما تنتج جهازا يُنصبُ نفسه آلية للسلطة.

ويتمثل نهج وينر في البحث عن ثوابت الاستبداد، بغض النظر عن محتوى كل نظام (ثوابت نظام التمثل، ثوابت الاختيارات التنظيمية، والثوابت التنفيذية للأجهزة). بعد ذلك، يعيد فحص خصوصية كل ثابت من الثوابت السابقة معتبرا إياها تنويعا أصيلا على نواة مشتركة.

لنعد إلى مسألة الهويات. يمكن القول إن وينر قد عارض، بدافع من استعارة الأنتروبيا entropie، شكلين رئيسيين من الهوية الاجتماعية: الهوية المنغلقة والهوية المفتوحة. الهوية المنغلقة هي التي ترفض الحوار مع الآخر أو التي لا تقبله إلا بإرادة اختزاله في نظام تمثلها، أما الهوية المفتوحة فهي تقبل حوارا حقيقيا مع الآخر ولو أدى ذلك إلى تحوّلِها. ومع ذلك فوينر ليس رجل الأصناف المحسومة، إذ يُلوّنُ رأيه حسب الأمثلة. فهو يرى أنَّ اشتغال النظام اليسوعي يشبه الأحزاب الشيوعية، ولكنه يلاحظ مع ذلك أن بعض اليسوعيون قد أنتجوا أعمالا علمية متميزة عندما تناولوا مجالات لا تعرِّضُ

إيمانهم للتناقض مع الحقائق (مثل الرياضيات البحتة أو دراسة الزلازل)[20]. وهذا المثال يوضح الفرق غير القابل للاختزال بين الأجهزة الاجتماعية والأفراد. وعندما نتوقع في منطق وينر نستطيعُ أن نستنتج منه أنَّ السلطة، أيا كانت شموليتها، فهي تأتلف دائما مع إمكانيات هيكلة (التعلم) الأفراد المستعدين دائما لتجاوز التمثلات المؤسساتية في محاولة منهم للاستقلال.

ما يطرحه وينر، انطلاقا من قضية النزعة الشمولية، هو مقدمات برنامج بحوث أوسع حول أجهزة السلطة: فهذه قابلة للتحليل باصطلاحات المعلومة والتواصل والتحكم، لأنَّ التمثلات هي ما تشيَّدُ به التنظيمات والناس موضوع تحكم هذه التنظيمات، وتُحافظ على نفسها وتعيد إنتاج نفسها. ويعني نهجَهُ أن الأسس الإعلامية للنظم الاجتماعية هي قابلة للتوضيح في مستوى كاف من العمومية لفهم العلاقة الجدلية القائمة بين التمثل والتنظيم، كما من شأن تلك الأسس الإعلامية تجنيب الانخداع بما يحكيه نظام ما عن نفسه.

لقد ظل تحليل وينر للجوانب الإعلامية للسلطة ولتحكم أجهزة بناء الهويات الاجتماعية في حالة مشروع، ولكن النهج السيبراني الذي ألهمهُ كان وراء بعض الأعمال الهامة، مثل أبحاث عالم وظائف الأعصاب هنري لابوري

[20] أما بخصوص نصوص اليسوعيين، أي تلك التقارير التي يجب أن يرسلوها – مثل الشيوعيين – إلى رؤسائهم، فهو يعتبرها «متميزة جدا»، «بالكاد أقل من نصوص سفراء البندقية في وقت سابق»، ص. 484.

Henri Laborit حول «كبح الفعل» وأعمال عالم النفس ستانلي ميلغرم Stanley Milgram حول «طاعة السلطة»[21].

ومن الجدير بالذكر أن وينر يحترس من صياغة طوباويةٍ ما. فكتابه «السيبرانية والمجتمع» لا يقترح مجتمعا مثاليا، كما أنه ليس كتاب وصفات جاهزة لإسعاد الإنسانية الغارقة في المعاناة. ومع ذلك، فهو يوصي مجتمعاتنا الحديثة بأن تحدد لنفسها هدف استخدام الآلات «استخداما إنسانيا من أجل الإنسان». بعبارة أخرى، إنه يقترح علينا أن نصوغ الغايات الجماعية لتقدم العلوم والتكنولوجيات على نحو يخدم الفرد وينميه ويسعده. بهذا التعريف، يحذرنا أيضا من استخدام لا إنساني للبشر ما دام هذا الأمر ممكنا دائما. وهذا التعريف واسع بما يكفي ليبقى مفتوحا، كما أنه لا يذكر الوسائل التي يجب استخدامها لتحقيق هذا الهدف.

الهوية-الرسالة أو الهوية-الشعلة؟

ولكن مسألة أساسية تطرح مع ذلك وهي: هل يُختزل الإنسان والآلة والمجتمعات في الإعلام والاتصال؟ وبكيفية أدق، هل الإبدال (أو المنظومة paradigme) الإعلامي قادر على تحديد فضاء مفهومي قادر على دراسة الهوية البشرية في شموليتها وتفسيرها؟ حول هذه النقطة، أظنُّ أني وضعتُ اليد على تأرجح غريب لدى وينر يكشف عن فكر يبقى معلقا بدون حل. والواقع أن

---

[21] يسلتهم أخصائي السلوك كونراد لورنز Konrad Lorenz، وعالم النفس جان بياجيه Jean Piaget، وعالم الاجتماع إدغار موران Edgar Morin... السيبرانية بالاسم في بعض أعمالهم.

شاهدا الهوية اللذين يقدمهما لنا في الفصل نفسه لا ينسجمان مع بعضها البعض تماما، وهما الهوية-الرسالة والهوية-الشعلة.

ترتكز الهوية-الرسالة على أنه يمكن (نظريا) نقل هوية شخص ما عن طريق التلغراف. نحن أمام نسخة «صلبة» من الإبدال الإعلامي الذي يُحدّدُ الفرد بالمعلومة. ومع ذلك، فمن المرجح أنه لا ينبغي أخذ التعريف حرفيا وأنَّ الأمر هنا يتعلق بـ «تجربة فكرية» شبيهة بحكاية مصعد أينشتاين[22]. علاوة على ذلك، يؤكد وينر أنّ التجربة مستحيلة تقنيا لأنه لا يمكننا أن ندمر جسدا ونعيد بناءه في آن واحد. نقلُ الهوية بالتلغراف يصلحُ للتأكيد على أن الهوية لا تتحدد بالمادة. يجتاز الجسد البشري تيارا لا يتغير من المادة التي لا تتوقف عن تجديد ذرَّاتها. ولذا ليست المادة هي ما يهم، بل الحفاظ على تصميمها وتنظيمها، أي المعلومة.

وتستضيف الاستعارة-الشعلة إلى هذا التأكيد فارقا بسيطا. فهي تأتي بعد تطوير طويل بمثابة نوع من الاستنتاج الأولي الذي يُظهر استحالة تعريف أكثر دقة قبل أن يتراجع وينر عن فكرة الهوية-الرسالة. ويستند وينر الذي كان مُعجبا دائما بعلم النفس المرضي إلى أعمال الدكتور مورتون برانس Dr. Morton Prince الذي درس، لمدة ثلاثين عاما، وبطريقة معمَّقة، حالة من ازدواجية الشخصية[23] (ما نسميه اليوم هوية متعددة)، ويستخدم وينر هذه

---

[22] وهي قصة مُلاحظٍ يوجَدُ في مصعد كهربائي يسقط بسرعة تحت تأثير الجاذبية وحده.

[23] أطباء المرض العقلي الذينَ يفسرون الحالة باستدعاء اصطلاح الهستيريا يعتبرون أعمالَهُ هامشية، في حين يرى هو أنَّ هذا الاصطلاح لا يعدو مجرد صفة تُلصق بالفرد دون أن تكون لها أية قدرة تفسيرية.

الحالة ليرفض تصور هوية متجانسة، مثل هوية الروح البوذية أو المسيحية، أو موناضات [كائنات دقيقة أحادية الخلية] ليبنتز Leibniz. بالطبع، لقد قدَّم لنا في الوقت نفسه فرضية بلغة آلة التشعب أو التفرع الممكن بين هويتين انطلاقا من هوية مشتركة. ولكن مع صورة حيوية الشعلة متعذرة الاستيعاب يمر شكّ الحدود الممكنة لمفهوم المعلومات، على الأقل كما تصوره وينر والسيبرانية في ذلك الوقت.

في هذه النقطة، كما في العديد من النقاط الأخرى، ليسَ فكرُ وينر مغلقا، بل هو في حركة ويشجع على النقاش وممارسة الخيال. مجهود نحو علم يمكن لكل تخصص أن يدلي بدلوه في الوعاء المشترك داخل تبادل حر مع التخصصات الأخرى. علم سيعرف الباحثون فيه أحيانا كيف يَسْمونَ فوق حدود التخصصات لتوسيع آفاقهم. علم يرفضُ إضفاء الطابع البيروقراطي على البحث وتبعيته لقوى المال، وذلك من خلال وعيه بالآثار الاجتماعية لاكتشافاته. وباختصار، فهو علمٌ مُواطن.

كبح مسألة السلطة

بعد أن عرفت السيبرانية نموا كافيا، تعرضت تدريجيا للتهميش من لدن المعلوماتية المنتصرة كما «تملَّكت» التخصصات التقليدية أغلب مفاهيمها بعد أن سارعت إلى محو جوانبها الشاملة لعدة قطاعات ونسيان أصلها. وسيكون من المطيل جدا هنا تحليل هذه الأمر، ولكن قد لا يكون من قبيل المصادفة

أنَّ حقل التواصل الذي شغّلته السيبرانية قد اجتاحه تدريجيا عددٌ من النظريات الناعمة التي تقوم بالتحكم مع تجنب الحديث عنه.

في الواقع، كثيرا ما لا يُحتفظُ من تعريف وينر للسيبرانية سوى باصطلاح «التواصل» ويتم نسيان اصطلاح «التحكم أو السيطرة»، والحال أن السيبرانطية تمشي على قدمين: التحكم الذي يستند إلى منطق التغذية الراجعة، والتواصل الذي لا يمكن أن يُفهم بالخصوص في النظم التركيبية complexité (حالة المجتمعات) دون الإشارة إلى عنصر التحكم (التحكم من خلال التمثلات والاتصالات، يمكن القول).

يبدو لي أيضا أنَّ السبب الرئيسي (هناك أسباب أخرى) «للإبعاد» المؤسسي للسيبرانية يعود قبل كل شيء إلى أنَّ مقاربة وينر تفضي بشكل طبيعي إلى مسألة السلطة. فتصوره للتحكم له شحنة سياسية بارزة ويسلط الضوء جزئيا على عدم التكافؤ بين «صانعي القرار» و«المنفذين» مستوعبا إياه من زاوية التخصص الإعلامي والهِوّياتي. وهو ينُسّبُ عدم التكافؤ ويُظهر أنَّه نتيجة ترتيب معين لمعالجة المعلومة وأنَّه يجب تكييف هذا الجهاز بنشاط لكي يبقى في الزمن. ويشير إلى أنَّ هذا التفاوت لا يشكل سوى شكل تنظيمي بين أشكال أخرى ممكنة، ومن ثمة فهو يفتح حقلا جديدا للبحث عن بدائل تنظيمية.

وفي ذلك، يبدو هذا الفكر نقيضا للطوباوية لأنه لا ينشغل بتقديم وصفات، بل بالربط بين موضوع الدراسة والمنهجية. كما أنه لا يملك جوابا مسبقا ليقدمه، إذ الأسئلة في حاجة إلى الطرح والأجوبة في حاجة إلى البناء.

ومن المنطقي أن مثل هذه المقاربة التي تضع في المقام الأول تحليل آليات السلطة في مكوناتها الإعلامية (وسيرورة التمثل التي ترتكز عليها السلطة) لم تكن مقبولة من مجتمع في طريق الحوسبة حيثُ تمَّ إبعاد إعادة بناء علاقات السلطة منهجيا من النقاش الديمقراطي، ولكن رغم ذلك الإبعاد فمن العجب أنَّ الأمور قد تغيرت جذريا اليوم.

غي لاكروا

ج. ماتشادو داسيلفا وف. كاسالينيو[1]:

تكنولوجيا المتخيل ومتخيَّل التكنولوجيا

يبدو أنه مع كل اكتشاف جديد في عالم تكنولوجيا الاتصالات يتم إعادة طرح الأسئلة نفسها: هل نحصل على تكنولوجيات جديدة للمتخيَّل أم نغوص في مخيلة التكنولوجيا؟ أو: هل العالم الافتراضي في طريقه إلى التحول إلى واقع أم أنَّ الواقع هو الذي يسير نحو التلاشي؟ هنا لا بد من التوقف للتفكير: من يهمه أمر وجود واقع جلي (طالما أنه موجود حقا)، وقابل للتحديد على وجه التأكيد (إذا أمكننا الحديث على هذا النحو)؟ وبعبارة أخرى: من يخشى العالم الافتراضي؟

تميل تقنيات المتخيل، هذه الفئة التي يمكن أن ندرج فيها السينما والتلفزيون والإنترنت، وما إلى ذلك، على نحو متزايد إلى تعزيز متخيل

---

[1] Juremir Machado da Silva جوريمير ماتشادو دا سلفا أستاذ في جامعة بورتو أليغري الكاثوليكية، وباحث في CEAQ بالسوربون، باريس V وفي CNPq - المركز الوطني للبحوث البرازيلية. صدر له:

- *Les technologies de l’imaginaire. Médias et culture à l’ère de la communication totale*, Paris, Éd. LaTable ronde, 2008.

Federico Casalegno: فرديريكو كاسالينيو باحث في CEAQ، السوربون باريس V، وحضر بحث ما بعد الدكتوراه في الـ MIT:

http://www.mit.edu/~fca/

للتكنولوجيا، أي فكرة عالم تهيمن عليه التكنولوجيا لدرجة خلق كائنات تعيشُ تبعية لأداة تكنولوجية معينة.

تقودنا تحليلات بوستمان[2] في هذا الاتجاه، عندما يبيِّنُ السمات الديناميكية المميزة لانتقال مجتمع يستعمل التكنولوجيا إلى مجتمع تكون فيه التكنولوجيا نفسها، على العكس، هي التي تشكله. فهو يحلل ثلاثة «أنواع من الثقافة»:

في النوع الأوَّل، يتم اختراع أدوات واستخدامه لحل مشكلة معينة وملحة، أو للحفاظ على العالم الرمزي للفن والسياسة والدين أو الطقوس. وعلى أية حال، فهذه الأدوات لا تمسُّ كرامة الإنسان مباشرة أو سلامة الثقافة المحتضنة لهذه الابتكارات.

والنوع الثاني تكنوقراطي، وفيه لا يتم إدماج الأدوات في الثقافة، بل تهاجم هذه الأدوات الثقافة مباشرة، إذ تسعى إلى أن تصير هي الثقافة. نتيجة لذلك، فالتقاليد والعادات الاجتماعية والأساطير والسياسة والأديان تقاتل في سبيل إنقاذ حياتها والهيمنة. في هذا السياق، يتعايش الجانب التكنولوجي مع التقاليد في توتر معقد: تعمِّرُ التقاليد رغم تفوق التكنولوجيا.

أما ثالث مراحل هذا التطور الثقافي المحَلِّل، فيطلق عليه اصطلاح التكنوبوليا Technopoly (الذي يعني سيطرة التكنولوجيا على الثقافة والحضارة)، ويتمثل في خضوع سائر أشكال الحياة الثقافية لسيادة التقنية

[2] Neil Postman, *Technopoly. The surrender of culture to technology*, A. Knopf, Inc. , New York, 1992.

والتكنولوجيا. يتعلق الأمر هنا بنظام يبرر نفسه ذاتيا وينتج نفسه ذاتيا، وفيه تسود التكنولوجيا على المؤسسات والحياة الاجتماعية. لا يتعلق الأمر هنا فقط بدولة ثقافية، بل وكذلك بحالة نفسية. يرى ن. بوستمان أن التكنوبوليا[3] technopolis هي تأليه التكنولوجيا، بمعنى أنَّ الثقافة هنا لكي توجَد فهي تحتاجُ إلى الحصول على نوع من الترخيص من لدن التكنولوجيا. تجد الثقافة تحققها نفسه في التكنولوجيا وتتلقى أوامر من التكنولوجيا. يتعلق الأمر بعالم يحلّ التطور التكنولوجي فيه محلَّ التطور البشري. يقول لنا المؤلف: نحن نعيش في عالم تمَّ فيه استبدال فكرة الرفاهية نفسها بنتائج الفحص بالأشعة. نشعر بأننا بخير عندما يقول لنا الجهاز التكنولوجي أننا على ما يُرام!

يرافق هذه الجدلية بين الثقافة والتكنولوجيا المتخيلُ الذي يستكشف العلاقات بين الجسد والتكنولوجيا. فبعض الفنانين يدفعون رؤيتهم إلى حد إظهار كيف أنَّ جسدنا يستحق «إعادة التطوير» تبعا للمهام التي نفرضها على أنفسنا أو يفرضها المجتمع علينا. وتعتبر أداءات الفنان الأسترالي سطيلارك[4] مضيئة في هذا الصدد. فهو يرى[5] أننا نعيش في عصر مشبع بالمعلومات، ولم يعد المهم هو حرية الأفكار، بل حرية الشكل، أي حرية تعديل وتحويل الجسد الذي عفا عليه الزمن وصار من الماضي. لا يستطيع الإنسان مواجهة المعلومات

---

[3] مركب صناعي يتألف من عدة أقطاب: قطب أكاديمي، قطب وسائطي، قطب الميكروإلكترونيك، قطب البحث والتنمية، وما إلى ذلك. (م)

[4] فنان بولوني، ترجمنا له ضمن هذا الكتاب مقالة «الأذن الثالثة أو أذن تحت الذراع» (م).

[5] Stelarc, D*a strategie psicologiche a cyberstrategie: prostetica, robotica ed esistenza remota, in Il corpo tecnologico, a cura di Pier Luigi Capucci*, Ed Baskerville, Bologna, Italie, 1994.

المعقدة والمتنوعة التي يُراكمها في حياته، لأنه مُجهَّز بيولوجيا بشكل شيء. في هذا السياق، تكون حرية الفرد الأساسية هي حرية تحديد مصير حمضه النووي الوراثي، إذ يصير التحول البيولوجي نتيجة اختيار وليس نتيجة للصدفة. لم يعد الأمر يتعلق بإدامة النوع بواسطة الإنجاب والتوالد، بل بتطوير الفرد، أي بإعادة تصميمه. تفقد علاقة الرجل-المرأة أهميتها لفائدة الواجهة إنسان-آلة. لم يعد هناك أي معنى لاعتبار الجسد مكانا لما هو نفسي واجتماعي، فهو بالأحرى بنية للتحكم والتعديل. ويعني التدخل في هندسة الجسد توسيع وعيه في العالم. وتدْخلُ التكنولوجيات البيولوجية المتوافقة والمصغَّرة في الجسد بحيثُ لم تعد التكنولوجيا تضاف إليه بل تُثبَّتُ فيه: فهي تتحول من وعاء إلى مُكوِّن، وعلى هذا النحو فهي لديها القدرة على تقسيم النوع البشري. لم يعد للمرء أي ميزة في أن يظل إنسانا أو يتطور بوصفه نوعا، لأن التطور ينتهي عندما تغزو التكنولوجيا الجسد. ثم يخلص الفنان إلى أن ما يهم اليوم هو الفصل جسد- نوع وليس جسد-روح، وبذلك يصير الجسد مادة حقيقية للهندسة والتصميم.

بينما تحول الفنانة الفرنسية أورلان[6] جسدها وتجعل من كل تدخل جراحي عملا فنيا يندرجُ في فن الأداء ويتم نقله بالبث الحي[7]. تحقق البحوث المتعلقة بالتفاعل إنسان- آلة تقدما بلغ حدّ زرع رقيقة صغيرة في ساعد شخص تمكِّنُه من التحكم على نحو أفضل في بيئته والتفاعل معها. في هذا الصدد،

[6] Sur ce point voir aussi l’analyse de M. Dery, *Escape Velocity: cyberculture and the end of the century*. Trad. française: *Vitesse Virtuelle. La cyberculture aujourd’hui*. Ed Abbeville, Paris, 1997. P. 249 à 254.

[7] ترجمنا لها، ضمن الكتاب الحالي، مقالا بعنوان: «بيان من أجل الفن اللحمي». (م).

يعرف كيفن وارويك[8] نفسه بأنه أول سايبورغ حقيقي من حيث أنَّ هذه الشريحة المعدنية الصغيرة المزروعة تحت جلد ذراعه، والتي لا يتجاوز طولها سنتمترين، تفتح له الأبواب عندما يمر، وتشغل حاسوبه عندما يقترب منه، وتجعل هاتفه يتعرف عليه عندما يكون على مقربة منه، فيقرأ عليه الرسائل بصوت عال. وفي انتظار أن تتمكن رقاقة من التحاور مباشرة مع دماغنا، أو في انتظار السنوات القليلة التي تفصلنا عن ظهور رقاقة صغيرة تقوم بتعديل درجة حرارة البيت وصوت الموسيقى، فضلا عن حفظ سائر المعلومات التي تعنينا، الصحية والضريبية والبنكية، وما إلى ذلك، نشر جيريمي ريفكين في الآونة الأخيرة كتابا يبين مخاطر هذا اللقاء بين التكنولوجيا وعلم الوراثة، لأن الإنسان (والكلام للمؤلف) يعتبر نفسه الآن إلها ويسمح لنفسه على نحو متزايد

---

[8] كيفن وارويك kevin Warwick أستاذ في قسم السيبرانية بجامعة Edimbourg, Ecoss.

(البروفسور كيفن وارويك باحث في قسم السيبرانية بجامعة ريدينج بأنجترا. تحدثت دانييلا سركي عن تجربته في دراستها « مجتمع الإعلام بين تكنولوجيات الاتصال وتكنولوجيات الكائن الحي: الخلود بالتحكم في الكود المعلوماتي» المترجمة في الكتاب الحالي، ثم عادت إليها في ثنايا حوارها «هل يندمج الإنسانُ في الآلة ثمّ يتخلص من الجسد؟»، ترجمناه وجعلناه ملحقا ثانيا لدراسة دانييلا « مجتمع الإعلام بين تكنولوجيات الاتصال وتكنولوجيات الكائن الحي: الخلود بالتحكم في الكود المعلوماتي» ضمن الكتاب الحالي. (م))

الحالي، في العنصر المعنون بـ «مهنة الاعتقاد: السايبورغ». (م).

Lire Il Corriere della sera, 27/08/1998, p.16, Milano, Italie. Lire «Dialogo con Kevin Warwick: Memorie cibernetica e cervelli in rete», publié dans *Casalegno, Federico, Memorie Quotidiane*. Le Vespe editore, Milano, 2001

بالتلاعب بشفرة الحمض النووي، على نحو خطير، كي يبدأ شكلا جديدا من التصميم، هو تصميم النوع البشري[9].

كانت السينما مهووسة على الدوام بشبح التكنولوجيا المريضة. والخيال العلمي لا يكون متفائلا أبدا تقريبا، فهو جزء من هذا النوع الذي يتصور مستقبلا يجتاحه الصقيع التكنولوجي. ليس من الضروري أن نذهب إلى قائمة أفلام التنبؤ بسقوط البشرية التكنولوجي. يكفي أن نذكر بجان بودريار[10] الذي يبين في تحليله لفيلم «التحطم» كيف أن التقنية تنطوي على بعد مروع وتصير تفكيكا قاتلا للجسد. لم يعد الأمر يتعلق إطلاقا بوسيط وظيفي، بل بتهديد قاتل. يختلط الجسد بالتقنية في بُعدها المتمثل في الاغتصاب والعنف. وهذا المنظور يتناقض مع وجهة النظر السيبرانية التي تعتبر أن التكنولوجيا امتداد للجسد. كذلك، قدّم ماركس وماك لوهان رؤية ذرائعية للآلات واللغة باعتبارهما امتدادات، أي توسعات مسخرة لكي تصير هي الجسد العضوي للإنسان.

وبكيفية عامة، يلتقي تشاؤم بعض الأفلام مع فكر مثقفين مستقيم تكنولوجيًا يشجبون عُزلة كائنات متروكة للدوار الذي تثيره آلات جديدة آيلة إلى تحكم ناعم في عقول الناس. يرى البعض أنَّ تكنولوجيات المتخيَّل ربما ستكون وسيلة للقضاء على المجال العام لصالح متخيَّل تكنولوجي يتكون من

[9] Jeremy Rifkin, *The biotech century*, Putnam, USA, 1998.
[10] Jean Baudrillard, *Simulacres et simulation*, Éd Galilée, 1981, Paris, p.163/176.

مستخدمين وليس من مواطنين. من المفيد مشاهدة الهوة التي تفصل بين المحللين حول الموضوع نفسه، مع أنهم جميعا يُسمَّونَ علماء.

يرى عشاق تكنولوجيات المتخيَّل الجديدة أنَّ البشرية الآن بصدد توسيع مجالها العمومي من خلال الافتراضي. تُظهر حركة الشبكات المدنية «civics networks» الحاضرة جدا كيف أن هناك أملا كبيرا في إمكانية مساعدة التكنولوجيات الجديدة للمجال الخاص وللأفراد على التواصل والتفاعل مع أجهزة السلطة، وذلك بتمكين المواطنين من تدبير الجمهورية Respublica (خير العموم أو خير الجمهور)، ولو جزئيا. فتمكين المواطنين من أداة تكنولوجية تتيح لهم أن يتصرفوا ويبدوا ردود فعل تجاه السياسات المحلية بحيث لا يستأثر بوضعها المنتخبون وحدهم، ذلك التمكين يثير شكوكا ومخاوف لدى البعض من أن يحدث الأسوأ بفعل هذه الديمقراطية المباشرة والافتراضية التي تقلصت الآن إلى وهم خادع. تحمل «مجتمعات الشبكة»، على العكس، هذا الأمل في زيادة قوة المشاركة لدى المواطنين البسطاء ومنحهم مجددا السلطة التي يستحقونها: السياسة هي التي تخدم المواطن، وليس العكس.

يرى منتقدو المتخيل التكنولوجي أننا غصنا للتو في درجة الصفر للفاعلية من خلال مفهوم كاذب للتفاعل. أما عشاق المتخيل التكنولوجي، أو التكنوطوباويون Techno-utopistes، فيرونَ أنَّ عصر الاتصالات قد حلَّ. في حين يرى آخرون أنَّ الصمت يكون أعظم وأكبر عندما يستطيع الجميع، نظريا، أن يتحدث في الوقت نفسه إلى الجميع. لذلك، يرى الأوائل أن

تكنولوجيات المتخيل تعلن أخيرا تتويجَ أفضل العوالم[11]، بينما يرى الآخرون أنَّ تكنولوجيا المتخيل تقتُل الإنسان مرة أخرى باسم الاصطناعي. والنقاش مفيد جدا بالتأكيد. هل سنشهد نشأة ذكاء جماعي نتيجة تآزر عقول حقيقي، سيكون أكثر فعالية وغنى من مجرَّد حاصل جمع، أم سيكونُ الإنسان مثل «مُعاق مشحون بالتجهيزات»، بألف طرفية اصطناعية تفاعلية، وسيسيطر على العالم بواسطة أجهزة كمبيوتر وكاميرات مع خضوعه طبعا لتحكم هذا الأخ

---

[11] أفضل العوالم *Brave New World* هي رواية أصدرها، في عام 1932، الكاتب الروائي والفيلسوف البريطاني المشهور (1894-1963م) ألدو هوكسلي Aldous Leonard Huxley يستبق فيها «الديستوبيا» أو العالم المرير، استوحاها من الانجرافات الطبية التي رسمها عصره، وعبر من خلال الرواية عن قلقه من إمكانية أن تصبح تلك الانجرافات حقيقة واقعية. هكذا، ففي هذه الرواية، لم يعد الأطفال يولدون بطريقة طبيعية، بل يُصممون في أنابيب، ويتلقون خصائص جسدية وفكرية تنقل وراثيا وفقا للطبقة المقرر أن ينتموا إليها. بذلك، في الطبقة العليا، نجد فئة ألفا وبيتا، وهي النخبة السائدة، يصمم أفرادها ليكونوا جميلين وطويلي القامة وأذكياء. وفي الطبقات الدنيا، نجد جاما التي تشكل الطبقة الشعبية. وأخيرا، نجد طبقتي دلتا وإيبلسون، ويربى أطفالها ليصبحوا قبيحي الهيأة، مسخرين للقيام بأدنى المهام وأبسطها في المجتمع، ولأجل ذلك، تتعرض بويضات أفراد هذه الطبقات للبرد وتوقيف نموها وحقنها بجرعة من الكحول قبل أن تكون قادرة على مواصلة نموها... يتطرق الكتاب أيضًا لمكافحة الشيخوخة والأمراض، بحيث تصبح مستويات المغنيسيوم والكالسيوم لدى كبار السن كما كانت يوم كانوا في سن الثلاثين، ويتلقى هؤلاء الكهول العديد من الحقن لمحاربة الشيخوخة، كنقل دم الشباب. أخيرًا، هناك ما يسمى "المتوحشين"، وهم أفراد قرروا محاربة هذه التحسينات وطريقة الحياة هذه. وبذلك، فهم يعيشون في محميات بعيدة عن الحضارة، ويتوالدون بطريقة طبيعية، ويتم إبعادهم عن تكنولوجيا عصرهم. عن:

Littérature et transhumanisme:

https://unmondesanshumain.wordpress.com/litterature-et-transhumanisme/

(م).

الأكبر الذي يتشكَّل أمام أعيننا؟ من الصعب الإجابة عن هذا السؤال. ولكن يمكننا أن نرى بالفعل أن التكنولوجيين اللوديين (مناهضو التقنية)[12] يكافحون ضد تطوير تكنولوجيات جديدة لمنع تطورها، أو «الإكستروبيين[13] Extropians» الذين يتجهون بالعلاقة إنسان- تكنولوجيا إلى أقصى حد مُدرجين فيه المثال النيتشوي للإنسان الأعلى ومُرتَمين في أحضان «نزعة إنسانية عابرة» بشكل لم يسبق له مثيل دافعين حدود الإنسان إلى آفاق لا مثيل لها. في هذا الخط أراد أبو «النزعة ما بعد الإنسانية» هانس مورافيك Hans Moravec تحميل دماغه في جهاز الكمبيوتر.

غذَّت هذه تكنولوجيات للمتخيل أيضا جماعة الهيبيين الشبكيين لموندو 2000 التي اقترح أعضاؤها، من خلال المزاوجة بين اتجاهات العصر الجديد والتصعلك الشبكي، محاربة الخوف البروتستاني وتجديد نشاط اللذة المتعية والجنسية بإعلان عودة ديونيزوس، تساعدهم في ذلك المخدرات الذكية وتكنولوجيا النانو.

---

[12] انظر في هذا الصدد:

- Sale, Kirkpatrick, *Rebels against the future: the luddites and their war on the industrial revolution*, Addison-Wesley, USA, 1994.

[13] الإكستروبيا (extropie): نقيض الأنتروبيا (entropie) إذا كان مآل كل نظام، بيولوجيا كان أو غيره، هو التوقف والموت بفعل تدخل الأنتروبيا، تبعا للقانون الثاني للدينامية الحرارية، فالإكستروبيا، حسب مشتقي الاصطلاح، تسير في الاتجاه المعاكس، حيثُ يُراد عبرها تخليص الجسم البشري من الحركة التي تنحو به نحو الموت والزوال لكي يصير كائنا خالدا لا يموت. وقد ترجمنا ضمن الكتاب الحالي نص «مبادئ إكتسروبية 3.0» لماكس مور أحد أبرز نشطاء نزعة الإنسانية العابرة ومنظريها. (م).

مع التكنولوجيين المتشائمين أو التكنولوجين الطوباويين المتشائمين، أي مع العودة إلى المصادر أو إلى ما بعد الإنسانية، يتجدد الاختيار باستمرار ويتسع بتطور التكنولوجيات الجديدة وأشكال المتخيَّل التي تترتب عنها. فبعد أن حذَّر دي كوسمو Di Cosmo التكنولوجيين المغفلين لكي يكونوا أكثر يقظة إزاء إدخال تكنولوجيات جديدة في حياتهم[14]، يحاول التكنولوجيون الواقعيون الآن أن يقيموا شيئا من النظام لتذكير «الإنسان الذي لا قيمة له» بأن التكنولوجيا محايدة وأن وجه استخدام الإنسان لها هو الذي يحدد قيمتها. هذه أفكار ليست غنية بالضرورة، لكن من المفيد التذكير بها في الوقت الحاضر. يقولون لنا إن المعلومات ليست ضمانة للمعرفة، وأنه «لا يجب الخلط بين متعة الحصول على المعلومة وتوزيعها وبين المهمة الأصعب المتمثلة في تحويل هذه المعلومات إلى معرفة. وبغض النظر عن مدى قوة حواسيبنا، لا يجب علينا أبدا أن نستخدمها للتغلب على الوضوح والبصيرة والتفكير والحكم»[15].

ربما يجب الاختيار بين كانديد وبانجلوس. بيد أنَّ المستخدمين يظلون غير مبالين إزاء نضالات المثقفين، وهو ما يشكل في نظر المُنذرين بقدوم الأسوأ دليلا آخر على انتصار المتخيل التكنولوجي على التفكير في التكنولوجيا. ومجرَّد

[14] Voir Roberto Di Cosmo, *Piège dans le cyberspace*,

نص متوفر في شبكة الأنترنت:

http://www.dicosmo.org/Piege/cybersnare/piege.html

[15] انظر الموقع في شبكة الأنترنت:

http://technorealism.org/

هذا البيان لـ «التكنو-واقعيين»، متوفر في الشبكة:

http://www.memento.com/chroniquesab/technorealisme.html

القيام بلقب للتعبير - تكنولوجيات المتخيل ومتخيل التكنولوجيا - يقلب إدراكات العالم الواحد. وإذن أين هو الواقع القابل للإصلاح على وجه اليقين؟ إن نتشبث بهذه الفكرة نقع في وهم الحقيقة الذي كان وراء مجد العلوم الوضعية.

ليس من الخطأ القول إنَّ وهم الحقيقة كان نتاج ظروف تكنولوجية لفترة معينة. نحن هنا داخل المفارقة التالية: التقدم التقني يجلبُ أيضا أشكالا من انعدام يقين جديدة، ولكن في الإنسانيات ربما هناك حقيقة كبرى واحدة هي عدم وجود حقيقة نهائية. ومعنى هذا أن تكنولوجيات اليوم تحرِّرُ الناس من تكنولوجيات الأمس. لقد انتقلنا من المتخيل التكنولوجي لليقين إلى المتخيل التكنولوجي للاَّ يقين، أو إلى «معارف الاطرادات المنسجمة»، كما يقول كارل بوبر، مما يعني أن المتخيَّل هو أكثر تحررا من سطوة التكنولوجي.

إذا بقينا منطقيين شيئا ما رأينا أن صعود اللايقين يناقض ثقل يقين تفاؤل ممثلي تكنولوجيات المتخيَّل. فهؤلاء يستبدلون الطوباويات السياسية والسلوكية الجماعية الفاشلة بالطوباويات التكنولوجية المتحررة جدا. وبالمثل، يُخرِّبُ اللايقينُ إيمان أطفال الأسوأ بسلبية التكنولوجيا، إذ يقعون في حنين الطوباويات القديمة ولا يقبلون فكرة إعادة التفكير في مشاريعهم المستقبلية. هناك تصير الطوباوية الثابتة رجعية. في حالة تكنولوجيا المتخيل تتم المراهنة على هروب إلى الأمام، وفي حالة متخيل التكنولوجيا يتم الهروب إلى الوراء.

ستتساءل العقول العملية: وماذا في ذلك؟ تكنولوجيات المتخيل أو متخيل التكنولوجيا: أين نحن؟ كيف نختار؟ أولا، لسنا داخلة لعبة «تفاعلية» يفرضُ الاختيار الثنائي فيها نفسه. ولمعاجلة أفضل للمشكل، يجب بالضبط الخروج من هذا الفخ. تستشهد انتقادات وسائط الاتصال بهايدغر بشكل متواصل لتقول إن التقنية لا تنتج أدوات، ولكنها تنتج عوالم تحولها تلك الأدوات. ومن ثمة تنتُجُ قدرية ما: من شأن التكنولوجيا أن تكون دائما أداة للاصطناعي ضد الطبيعي، ولكن الثقافة، بالمعنى الأنثروبولوجي للكلمة، تتجاوز هذا. فهي تنتج عن تدخل الإنسان فيما هو طبيعي بواسطة آليات يبتكرها لنفسه - في أسوأ الحالات، وهي حالة التصور المعاصر - من أجل السيطرة على الطبيعة أو التفاوض معها، وهذا مفيد جدا للنظر والدراسة.

ولذلك، لا توجد ثقافة بدون حيل. يجب الاستيلاء على تكنولوجيات المتخيل من أجل تشكيل متخيل تكنولوجي آخر. إذا كانت التقنية تغير الإنسان فهو يبقى قادرا على ابتكارها وتحويلها لمصلحته، وهذه هي الحالة مع الأنترنت التي - كما يعلم الجميع - وُلدت عسكرية لتصبح تحررية بالنسبة للكثيرين. لن نلازم اللامبالاة إزاء المناطق المستقلة المؤقتة التي يحدثنا عنها حكيم باي[16]، والتي يستطيع الإنسان فيها، على غرار مجتمعات قراصنة القرن XVIIIم، أن يخلق فضاءات حرية مطلقة ويعيش فيها. والمنطقة المستقلة المؤقتة، كما يقول المؤلف، هي مثل تمرد على الدولة بدون التزام، وهي عملية فدائية تحرر مساحة

[16] Hakim Bey, *TAZ*, Ed Autonomedia 1991, USA, Ed française Editions de l’Eclat, 1997.

(من الأرض، والزمن، والخيال)، وبعد ذلك تذوب قبل أن تسحقها الدولة، لكي تتكوَّنَ مجددا في مكان آخر داخل الزمان أو المكان. والشبكة لا توفر فقط الدعم اللوجستي للمنطقة المؤقتة الحرة، بل وتتيح لها أيضا أن توجد في هذا العالم الواقعي وفي عالم فضاء الإعلام الافتراضي.

في نطاق أوسع، ربما يجب ألا نحمل التكنولوجيا في حد ذاتها الكثير، مما يُعيدُ إلى تصور ميتافيزيقي للمسألة، وأن نعود إلى مناقشة استخدام التكنولوجيا حسب علاقات القوة والظروف الاقتصادية، ووفقا لمتخيل مجتمع أو عصر باختصار.

بعبارة أخرى، يمكن القول، في خط تفكير ميشال مافيصولي M. Maffesoli وإدغار موران E. morin، ودون إنكار الرؤية النقدية لجان بودريار، إنَّ المتخيل التكنولوجي هو ثمرة متخيل اجتماعي يقوم بتوضيب ارتدادي تغذيه هو الآخر تكنولوجيا المتخيل المتاحة في وقت من الأوقات. في هذه الحالة، يهمُّ تصور صلبٍ للواقع أولئك الذين يعتقدون أن لديهم مشروعا مكتملا من أجل المجتمعات، إما الشيوعية أو دين من الأديان. ليس الواقع أكثر من فرع متخيَّل تشكله تكنولوجيات الرؤية.

إنَّ فرض العالم الافتراضي، باعتباره مسيحا جديدا، هو مشروع أولئك الذين مع إيمانهم بالقوة التحريرية لتكنولوجيات المتخيَّل لا يقومون بأكثر من التجذر في متخيل تكنولوجي إيجابي. في هذه الحالة، يُعادل إنقاذ الواقع حماية نوع في طريق الانقراض باسم أحلام بالية. من خلال الواقعي والافتراضي

يتواجه، مرة أخرى، القدماء والمحدثون. من المؤكد أن التكنولوجيا التي لا متخيل لها لا تُقبلُ. والتكنولوجيات الحالية هي بالأحرى بصدد إعادة إضفاء السحر على عالمنا، وتطورها غالبا ما يكون نتيجة مجموعة من الرؤى التي تدفع الناس إلى تجسيد متخيلاتهم.

يعرف أنصار تكنولوجيات المتخيل ومتخيل التكنولوجيا أنَّ الإبحار في الشبكة هو مثل العيش، لا يكون دقيقا حتى لو كان ذلك ضروريا. وها هو التعبير نفسه وقد قُلبَ يُفضي إلى عالمين مختلفين تماما، ولكنهما يظلان متحدين من أجل هاجس واحد هو العيشُ في أفضل العوالم.

ج. ماتشادو داسيلفا وف. كاسالينيو

إيف ميشو

أي إنسانيات لما بعد الإنسان؟

سأنطلق في هذا العرض من تعريف للثقافة، ثم سأحدد منه النزعة الإنسانية والإنسانيات الأوروبية. بعد ذلك سأحلل هذه المفاهيم في السياق المعاصر وخاصة فيما يتعلق بفكرة ما بعد الإنسان، لأختتم بالتساؤل عن آفاق النزعة الإنسانية اليوم.

1. أولا وقبل كل شيء، ما هي الثقافة؟

يمكننا أن ننطلق من بعض التعريفات المقبولة بسهولة. الثقافة بمعناها الواسع هي مجمل خصائص شكل من أشكال الحياة الإنسانية. لنقدم أمثلة على ذلك. هناك شكل حياة المزارعين المستقرين، وشكل حياة الصيادين، وشكل حياة رجال الأعمال الدوليين، وشكل حياة جماعات المغتربين أو المهاجرين من أصل معين داخل بلد ما - مهاجري هايتي في نيويورك، سكان مالي المقيمين في فرنسا. بهذا المعنى الواسع، الثقافة هي نمط حياة مجموعة ما، وتتألف من عناصر متنوعة ومختلفة: العادات الغذائية، وأنماط اللباس، وأشكال العمل، والسلوكات الجنسية، ورمز الشرف، ولغة واحدة أو أكثر بلهجات فرعية، وربما منتوجات فنية أو أنماط استهلاك فنية، وما إلى ذلك، إلى آخر القائمة.

الثقافة بمعناها الواسع تشمل جميع جوانب أشكال الحياة، من العادية جدا إلى الأكثر تعقيدا. وأشكال الحياة البشرية عديدة جدا، كي لا نقول إنها

لا تحصى بسبب وجود عدد لا يحصى من الجماعات البشرية متفاوتة الحجم. بعض الثقافات تكون عبارة عن ثقافة مجموعات صغيرة من المؤهلين (الهاكرز، القوطيون) أو الناجين من عصر في طور الانقراض (رعاة الانتجاع). وتكون ثقافات أخرى وطنية و - لماذا لا اليوم - عالمية لأنها تهم مجموعات أوسع بكثير. وبذلك، فهناك ثقافة عالمية لمشجعي كرة القدم (مع وجود اختلافات محلية)، وثقافة الروك والبوب أو تكنو الشباب كلها عالمية على حد سواء. هذا التعريف الواسع للثقافة ينتمي إلى الأنثربولوجيا الثقافية، إذ لا ينطلق من التفريق بين الثقافة العالية والثقافة الشعبية. فكل مجموعة ثقافتها الخاصة.

من ناحية أخرى، لدينا فكرة أخرى عن الثقافة، هي فكرة الثقافة العالية، وهو مفهوم نخبوي و«مثقف». لدينا في الثقافة الأوروبية أشكال تعبير أدبي أو موسيقي عمل (الرواية، السينما، الأوبرا، وما إلى ذلك.)، يمكن تحديد القيم التي تحكمها، والتي عندما تنفذ بالكامل تؤدي إلى ولادة أعمال فنية رائعة.

وقناعتي هي أن الثقافة بهذا المعنى «العالي» ليست شيئًا آخر سوى مجموع القيم التي تقوم عليها أشكال الحياة بالمعنى الأول للثقافة، ولكنها تكونُ مصقولة ومُطوَّرة. فروايات جوزيف كونراد، مثل «الإعصار» أو «زنجي نارسيساس» هي تطوير على نحو مثالي لرواية المغامرة وقصص البحارة. و«المطبخ الكبير» الذواق هو تحقيق لقيم أنماط الطهي العليا الموجودة في الثقافة بالمعنى الواسع.

وعليه فالثقافة العليا ليست هي فقط ثقافة أوروبا العليا، أي ثقافة المثقفين أو الطبقات المثقفة أو المصقولة، إذ يمكن أن تنشأ في أي مجموعة بشرية بوصفها تطويرا وتحقيقا للقيم العليا الموجودة في الثقافة بمعناها الواسع.

مرة أخرى لنأخذ أمثلة. هناك اليوم، على سبيل المثال، ثقافة راقية للكتابة على الجدران تصوغُ القيم الحالية للثقافة الشعبية للشباب الذين يكتبون على الجدران. في مؤتمر حديث حول الفن المعاصر، كان بجانبي أخصائي في الكتابة على الجدران وصف بشكل دقيق معايير جودة هذا النوع من الكتابة على الجدران (الحجم واللون، والحركة، وغياب القيم التجارية، والمخاطر التي يتمّ اجتيازها للكتابة) وأكّد أنَّ ذلك لا علاقة له إطلاقا بفن أهل المتاحف المثقفين زعما... فهو يرى من الواضح أن هناك ثقافة راقية للكتابة على الجدران وثقافة العلامة، ولكنها ليست ثقافتنا الراقية.

لن أتوقف طويلا عند وظائف الثقافة، لأن موقفي لا يحمل أي جديد إذ يلتقي مع أغلب الكتّاب المعاصرين، مثل هابرماس[1] Habermas. الثقافة هي نوع من الوسط الثاني أو الأوسط الذي به تنظم جماعة بشرية نفسها وتنظم

[1] ولد يورغن هابرماس عام 1929، وهو وريث فكر مدرسة فرانكفورت ومساعد سابق لتيودور أدورنو Theodor Adorno، درَّسَ الفلسفة في هايدلبرغ بفرانكفورت وفي نيويورك، وتقلد منصب مدير معهد ماكس بلانك Max-Planck الذي يجمع أكبر الباحثين في ألمانيا. تصدر منذ عقود طليعة الحياة الفكرية الألمانية. لم يتوقف بعد مأساة النازية عن المناداة بضرورة إعادة بناء حياة العقل المشتركة، في تنفيذ أخلاقيات النقاش. 1929، ولا شك في أنه الفيلسوف الألماني الأكثر شهرة وأهمية اليوم. عن دراسة جيل بيو، أي نزعة إنسانية للعصر ما بعد الجينومي؟»، مترجمة ضمن الكتاب الحالي. (م).

علاقتها بالوسط الخالص، أي بما قد نميل إلى تسميته بالطبيعة أو البيئة ما لم تتدخل الثقافة في تعريف هذه الطبيعة والبيئة فيصير من المستحيل الحديث عن بيئة «عارية» أو «خامّة».

إن عدنا إلى مثال ثقافة البحر، فجميع سمات شكل الحياة البحرية تَوَحِّدُ المجموعة وتقوم بدور الوسيط بين الجماعة على متن الباخرة والعنصر الطبيعي الذي يسمى «البحر». هذه الثقافة تجعل الجماعة تطلق أسماء تقنية جدا على الرياح والتيارات والأسماك والأخطار. وسنكون مخطئين إذا ظننا أنه يوجد في مكان ما بحر خام، أي عنصر طبيعي خالص. تعمل الثقافة البحرية مثل وسط ثان بداخله يرتبط الرجال فيما بينهم بعلاقات ويتواصلون ويواجهون «الطبيعة البحرية» بشكل جماعي. وهذا يعني أن الثقافة تكون دائما جماعية وأنها تغطي عناصر رمزية كثيرة لاسيما فيما يتعلق بالنقل[2]. الثقافة هي مجموع المواضعات الرمزية التي تنظم وترتب علاقة الجماعة البشرية بمحيطها.

تتضح هذه النقطة أكثر عندما ننظر إلى الثقافة التقنية أو الثقافة الجسد. فالبشر هم حيوانات اخترعت أدوات وتعرف كيف تتناقل تقنيات التصنيع والاستخدام. فبأداة اسمها القدوم يستطيع الشخص أن يحفر بمفرده جذع

[2] «النقل الثقافي transmission culturelle»: اصطلاح يشار به إلى ما ينقله السلف للخلف (وعملية هذا النقل أيضا) من حكايات، وتقاليد، وعادات، وطرائق التصرف والسلوك، لإكساب هذا الفرد عضوية داخل الجماعة التي يولد فيها. ويتم هذا النقل منذ ولادة الفرد، ويتواصل طوال حياته، وتتولاه أطراف وجهات عديدة: أصدقاء، أهل وأقارب، مدرسة، جيل الكبار، وما إلى ذلك. ويتولى الفرد هو الآخر عملية النقل لأنداده وأبنائه وأحفاده. (المترجم).

شجرة ليصنع منه مركبا، ولكن يبقى من الضروري أن يعرف بعض أفراد الجماعة كيف يصنعون فؤوسا وأن يتعلم الآخرون استخدامها. حتى الأوضاع التي ينبغي أن يأخذها الجسد لاستخدام أداة ما، وللنوم أو للراحة، كلها يتم تعلمها ثقافيا.

تقوم الثقافة إذن على مواضعات رمزية، أي على تعاريف وقواعد لمزاولة أنشطة: نجد فيها خليطا من وصفات الطبخ ومهارات الحركات الجسدية التي يجب معرفتها لاستخدام أداة ما، وتربية الحيوانات، والتعاون مع أناس آخرين، وقواعد المجاملة ومدونات الشتائم، وما إلى ذلك، ومعايير فنية لتحديد قصة، أو ملحمة، أو لوحة الدينية، إلى آخر القائمة.

من هنا يمكن أيضا أن نفهم لأي شيء تصلح قيم الثقافة العليا: إنها نماذج لنقل المواضعات وتلقينها. فهي تقول لنا كيف يجب أن تكون الأمور، وكيف ينبغي القيام بها، وكيف ينبغي أن تكون عندما يتم إنجازها بطريقة جيدة. هكذا، في حالة وصفة الطبخ أو قاعدة فنية حِرفية، على سبيل المثال، فهي تقول كيف يجب تحضير طبق أو صنع شيء ما بكيفية «صحيحة ثقافيا» كما تصلح طبعا لنقل القواعد إلى أعضاء الجماعة.

بالتالي، للثقافة بالمعنيين اللذين حدَّدتُهما قيمة تكيف: فهي تمكِّنُ القادمين الجدد من تعلم طرق حياة المجموعة، كما تسمح بتطوير العلاقة مع البيئة. تجدر الإشارة إلى أنه يمكن الدفع بعيدا بصقل وتطوير القيم التي تشكل

أساسا لثقافة ما إلى حدود الإسراف أو الغرابة، كما في شعر الباروك، والطبخ المغرق في التعقيد، والكياسة المتعجرفة، وما إلى ذلك.

قد تكون عناصر الثقافة أصلية، أي خاصة بمجموعة وداخلية المنشأ، ولكنها يمكن أيضا أن تكون مستعارة، أي مستوردة ومُرقَّعة من الاتصال مجموعات أخرى والغزوات والاستكشافات والاكتشافات. ليس هناك مبدأ نقاء ثقافة ما: الأمر هو بالأحرى مسألة فائدة ومواضعة. لا يدخر الناسُ جُهدا لتنظيم علاقاتهم والتكيف مع بيئتهم. يريد بعض الأصوليين أو التقليديين أحيانا تقليل الدخيل أو منعه في حين يريد آخرون على العكس توسيع الثقافة وتجديدها. كلا الحالتين موجودتان.

2. ما النزعة الإنسانية (أو الإنسية)؟ ما الإنسانيات؟

من هنا، سأحدِّدُ النزعة الإنسانية باعتبارها شكلا من أشكال الثقافة المتقدمة لعالم أوروبي ذَهب للبحث عن قسم من قيمه وأدواته في الثقافة القديمة، وأنتجَ اشكالا جديدة من الاجتماع والجماعة السياسية الأوروبية الصرفة. ظهرت النزعة الإنسانية في القرن XVم بايطاليا وهولندة وفرنسا وألمانيا، وهي ثقافة أوروبية أساسا. لن أتوقف طويلا عند تاريخ هذا النزعة، فقد تطرقت محاضرات أخرى إلى هذا الجانب، لا سيما تلك المتعلقة بالنزعة الإنسانية الرومانية.

بدأ بناء النزعة الأوروبية مع النزعة الإنسانية القديمة وخاصة مع فكرة الإنسانيات humanitas لشيشرون[3] Cicéron. يتعلق الأمر بتحديد ما يميز الإنسان عن الحيوان، والمتوحشين والبرابرة، وما يقتلع الإنسان من حالته الطبيعية. هذه الطبيعة العليا للإنسان ليست مُعطاة، بل تُكتسب من خلال التربية والتعليم والاتصال بالآخرين، ومن هنا الحاجة إلى الاعتماد على مصادر الآداب والفنون، وتعلم البلاغة وقواعد اللغة، والشعر والتاريخ وفلسفة الأخلاق، وكذلك تعلم ما يتصل بالتكوين على الفضيلة وتعلم الحكمة وأساليب الحياة الحكيمة. هذه هي الإنسانيات.

شيئان يحتلان مكانة أساسية في النزعة الإنسانية: جودة العلاقة مع الأعضاء المشابهين الذين هم أيضا أعضاء من النوع البشري يتوفرون على نفس الإنسانية، ثم جودة الصلة بالغير. من وجهة نظر الاجتماع، يتم التركيز على التضامن والعدالة والرأفة والرحمة، أي ما يتعارض مع الشدة والقسوة «غير الإنسانية». ومن وجهة نظر التواصل، يتم التركيز على نوعية التعبير والإقناع (الخطابة) وعلى صفات التهذيب والتحضر (فن المحادثة والتبادل).

كل هذا يتطلب تعلمات، ولذلك تحتل التربية مكانة المركز في مشروع النزعة الإنسانية. يتعلق الأمر بنقل المعارف والعادات الفاضلة من خلال الدراسات الإنسانية والآداب والرسائل الإنسانية، من خلال علوم العقل

---

[3] محامي وكاتب (106 ق.م-43 ق.م) وخطيب روما المميز، خلف إنتاجا غزيرا من المرافعات والخطب، والرسائل، والمصنفات البلاغية، والأشعار. وتعتبر كتاباته نموذجا للتعبير الكلاسيكي اللاتيني. (م).

و«الإنسانيات». والغاية من ذلك ليست دراسية وبحثية، بل أخلاقية وعملية: يتعلق الأمر بتمكين الإنسان من بلوغ أعلى شكل من أشكال الإنسانية بفضل مرونته وقدرته على التعلم.

هذا هو جوهر مفاهيم النزعة الإنسانية ونواته التي نشأت توجهات مختلفة انطلاقا منها.

عندما يتم التركيز على الاجتماع، والحياة الجماعية في مجتمع جيد، فالقيم التي تسود هي الاعتدال والعدل والإحسان. أما عندما تضاف موضوعات الأخوة المسيحية والمساواة الاشتراكية، فيتم الحصول على تنويعة النزعة الإنسانية المُتعاطفة التي تنتشر اليوم. آنذاك تنكب التربية على الحساسية بدل التركيز على المعرفة، وتستدعي الفنون أكثر مما تستدعي فقه اللغة. ويشكل جان جاك روسو Jean Jacques Rousseau علامة بارزة في هذه الطريق، ولكن علينا أن ندرك أن المطالبة بالمساواة ليست ميزة للنزعة الإنسانية وأنَّ العناصر المسحية، بالمثل، لا تتفق جيدا مع جوهر الموقف الإنساني لدرجة أن المسيحيين يرون أنَّ الإنسان لا كرامة له ما لم يمنحه الله إياها - وأحيانا لا كرامة له على الإطلاق.

أما عندما يتم التشديد على تواصل العقول المثقفة، فنكون أمام نزعة إنسانية مُساواتية ونخبوية على نحو مفارق، إذ ما من إنسان إلا وهو مدعو إلى الإنسانية ولكن الذين يحققونَ هذه الإنسانية على نحو كامل هم الذين يدخلون دائرة الإنسان حقا. ويُلخِّصُ هذه الفكرة جيدا مذهبُ كانط Kant حول

الإنسانية باعتبارها غاية للإنسان الذي يسمو فوق طبيعته التجريبية. على الإنسان أن ينحت إنسانيته على نحو ما، ولكن هذا ليس في متناول سائر الناس.

أيا كان التوجه، تظل النزعة الإنسانية ثقافة للحساسية والمعرفة وتبادل الرسائل (فقه اللغة)، والعروض (الفنون) والإنسانية، وتحتاج إلى النقل عبر مقابلات ومحادثات (الخُلُق وحسن التعامل). هذا هو ثمن تحقيق الفضيلة الإنسانية الكبرى.

على الرغم من الفروق الدقيقة التي سبقت الإشارة إليها، يظل هذا العرض مثاليا، ومن ثمة وجب تصحيحه لأسباب عدة:

الأولُ أنه لم يُشر إلى حقيقة أن النزعة الإنسانية كانت سمة محدَّدة لمناخ ثقافي محدود. فإنسانياتنا ونزعتنا الإنسانية هما إبداعات يونانية لاتينية، وأوروبية، ترتبط بحضارة الكتّاب والكتابة، ومن ثمة لا عجب إطلاقا أن تواجه هذه النزعات تحديات لدى الانفتاح على ثقافات الأخرى في العالم.

الثاني أنَّ هذه النزعة تطابق بعض أشكال التنظيم الاجتماعي، وبالتالي أشكالا من التسلسل الهرمي والهيمنة. دون الرجوع إلى ظاهرة الرق اليونانية أو اللاتينية باعتبارها شرطا للترفيه الإنساني، حيث تترك وقتا للتثقيف، فالنزعة الإنسانية هي مسألة رجال الدين، ورجال صادقين، ومُربّين، ومعلمين وخطباء، وسائر الذين كان لهم دور مركزي في التنظيم السياسي في أوروبا، سواء باعتبارهم مستشارين ومعلمين للأمراء أو رجال سياسة أنفسهم. لنتذكر دور

فلاسفة القرن XVIIIم، ودور المحامين في ظل الثورة الفرنسية، وسياسيي الجمهورية الثالثة، وجمهورية الأساتذة.

أما السبب الثالث والأخير، فهو أنَّ النزعة الإنسانية تكبحُ جزءا هاما من الطبيعة البشرية. فهي، بحكم تعريفها ووفقا لطبيعة مشروعها نفسه، تقمعُ اللاإنسانية وكل ما هو حيواني وبالطبع ما هو وحشي في الإنسان، كما تصُدُّ اللاعقلانية والعاطفة، وكذلك ما هو ديني. بالنظر إلى هذه النواحي، هناك نوع من النقص، بالمعنى الاشتقاقي للكلمة، يدافع من مواقع محسوبة ومعتدلة عن فكرة كائن بشري متوازن ومثقف.

هذه المقاربة الأولى لمفهومي الثقافة والنزعة الإنسانية توفر الخيط الناظم لتأملي.

من الواضح أنه عندما نتحدث عن الثقافة يجب أن نعرف عن أي جماعة نتكلم ما دام ليس هناك ثقافة واحدة بل ثقافات، بحيث يمكن لمجموعة صغيرة جدا أو معرضة لخطر الانقراض أن تريد الحفاظ على ثقافتها بأي ثمن. علاوة على ذلك، فالاعتقاد بأن إرادة الخصوصية أمر جيد هو واحد من قيم ثقافتنا العالمية الحالية، في حين كانت النزعة الكونية هي القيمة السائدة في القرن XIXم.

هذا هو الجانب الأول من مشكلتنا مع النزعة الإنسانية باعتبارها ثقافة أوروبية عليا. فقد شكلت النزعة الإنسانية شكلا من الثقافة المهيمنة، ولكن هذه الهيمنة تتلقى اليوم ضربات من الأسفل ومن الخارج على السواء. يجب

أخذ التعبيرين بحذر لأن «الأسفل» هنا ليس بالضرورة «تحت» بمعنى «أسفل» و«الخارج» ليس بالضرورة خارجا بمعنى «الأجنبي».

من الأسفل، يعود التشكيك في النزعة الإنسانية إلى كون جماعات متعددة تُطالبُ بتأكيد ثقافتها ونيل احترام مماثل للذي تحظى به النزعة الإنسانية. ويعتبر سوء الفهم في فيلم «بين الجدران» لوران كانتيت Laurent Cantet مثلا صارخا عن هذا الصراع بين الجماعات والتنافس بين الثقافات، على نحو ما سبق أن رأيناه بالفعل في تمارين زازي البلاغية للشاعر كينو Queneau. ينتابني في بعض الأحيان الانطباع بأن أنصار الإنسانيات يوجدون اليوم في وضع أقلي يدافع بطريقة اكتئابية أو استسلامية عن ثقافة عليا تعرضت للضعف والتشكيك.

أما من الخارج، فالتحدي ليس أقل عنفا بسبب ما يسمى ابتذالا بالعولمة، وبسبب ما قد يليق تسميته بالانفتاح على تعدد الثقافات. وموضوع هذه السلسلة من المحاضرات لن يعني أي شيء بالنسبة لشخص صيني في حين سيثير شيئا مختلفا تماما في آخر ياباني. دون الوقوع في عقدة الذنب، يجب على المرء أن يتوفر على صدق بول فاين[4] Paul Veyne وأمانته ليؤكد معه بأن

---

[4] مؤرخ فرنسي معاصر، متخصص في روما القديمة، وعضو المدرسة الفرنسية لروما (1955-1957)، وأستاذ شرفي في الكوليج دُ فرانس. من مؤلفاته:

- كيف يُكتب التاريخ: دراسة إبستيمولوجية (1979، 1996)؛
- المراثي الإباحية الرومانية. الشعر والحب والغرب (2003)؛
- الإمبراطورية الإغريقية الرومانية (2006)؛
- الجنس والسلطة في روما (2007)؛ (م).

الإنسانيات اللاتينية التي كانت نموذجا لإنسانياتنا ونزعتنا الإنسانية كانت أيضا جزءا لا يتجزأ من النزعة الاستعمارية الرومانية وانتشار القيم الثقافة الرومانية، بما في ذلك قيم الأسلاف.

هذه التحديات الأولى التي تواجهها النزعة الإنسانية، يمكن وصفها بالتجريبية والواقعية: فالعالم يتغير، والآفاق تتسع، والفئات الاجتماعية المختلفة والمجرَّدة الآن من كل تبجيل تطالب الآن بالحق في الكلام الثقافي دون أن نتساءل عمَّ إذا كان شعر السّلام أو الرَّاب ليسا في مستوى شعر القصائد الميتافيزيقية الإنجليزية.

3. إعادة النظر في مبادئ النزعة الإنسانية

هناك تطورات أخرى أكثر عمقا وأكثر هيكلية تشكك هذه المرة في مبادئ النزعة الإنسانية. سأبدأ بما يتعلق بالثقافة باعتبارها علاقة بالطبيعة.

يبدو لي أن ثقافتنا الغربية (وهي ليست وحيدة في هذا الباب) تقوم بشكل متزايد على وساطات مع البيئة متناقضة بقوة مع النزعة الإنسانية ووساطات للعلوم والتكنولوجيا ووساطات الاتصال. الوساطات العلمية والتقنية لا تقتضي التفصيل، لأنها ظاهرة ومنتشرة في كل مكان. نحن نعيش في عالم منظم، يشكله وينظمه العلم والتقنية في ارتباط بفكرة التحكم الكامل وشبه الكامل فيما يحدث. وواضح أن هذا لا يعني أن السيطرة تكون كاملة عندما نفكر في المشاكل البيئية والاقتصادية أو مشاكل العنف الدولي، ولكن مشروعنا الثابت هو تحقيق تحكم من هذا القبيل. لقد تحدث هايدغر عن

طريقتنا في السيطرة على العالم بالتقنية، ولكنه ليس الوحيد في هذا الباب، والجميع لم ير الأشياء بطريقة كارثية. فالعلم والتكنولوجيا يحرِّرَانا أيضا من أشياء كثيرة كانت تُعاشُ في الماضي باعتبارها قدرا لا مفر منه (وفيات الرضع، على سبيل المثال). نحن نمتلك وسائل تقنية مُعتَبرة. ويصدق هذا بشكل خاص على علاقتنا بالجسد أو الحياة، إذ نعتقد بوجوب شفاء الأمراض، وإصلاَح الأجساد، ومنع العجز، وإبطاء الشيخوخة، ولماذا لا أن نتوقف هذه الشيخوخة. وعندما يفشل الطبيب الجراح في العملية، نتابعه كما لو كان من واجبه أن يحقق نتيجة جيدة.

ومع ذلك، ولظروف تاريخية مفهومة، لم تعط النزعة الإنسانية أبدا أهمية للوسط التقني ولا للعلم، ولكن فقط للآداب، وصيغ التواصل اللغوية والفنية وتكوين النفس الذي لم يكن وسيلة في حد ذاته. كانت مسألة العلاقة بين النزعة الإنسانية والمقاولة، والنزعة الإنسانية والهندسة، أحد مصادر إنتاج «النزعة الإنسانية» النظرية غير المجدية منذ أواخر القرن XIXم. في الواقع لم يتم إدخال حقل المعرفة العلمية والتقنية بالمعنى الواسع، رغم بعض المحاولات مثل محاولات موسوعيي القرن XVIIIم أو النزعة الوضعية[5] لأوغيست كونت

[5] النزعة الوضعية positivisme: اتجاه فلسفي أسسه عالم الاجتماع والفيلسوف الفرنسي أوغست كونت في القرن التاسع عشر، يتمسك بالعلاقات بين الظواهر دون السعي إلى معرفة طبيعتها الجوهرية، ويؤكد على على القوانين العلمية ويرفض فكرة السبب. وقد اشتهر كونت بتصنيفه الثلاثي لمراحل تطور العقل البشري: المرحلة اللاهوتية: تعلل الأشياء والظواهر بكائنات وقوى غيبية؛ المرحلة الميتافيزيقية: تعتمد على الإدراك المجرد؛ وأخيرا المرحلة الوضعية: لا تعلل الظواهر فيها بالرجوع إلى المبادئ الأولى، بل يُكتفي باكتشاف قوانين وعلاقات الأشياء عن طريق الملاحظة والتجربة الحسية. (م).

Auguste Comte - ولكنها كانت ذات نزعة تصنيعية وليس إنسانية - أو محاولات جلبير سيموندون الحديثة[6] التي تتساءل عن نمط وجود الكائنات التقنية. هذه نقطة أولى لا يتم أخذها بعين الاعتبار.

نقطة ثانية لا تؤخذ بعين الاعتبار لها علاقة بوساطة أخرى من وساطاتنا مع العالم، وهي التواصل. فقد أصبحت ثقافتنا حديثا ثقافة للاتصالات الفورية والشاملة لكل الاتجاهات، إذ جميع نقط العالم هي من حيث المبدأ متصلة بنا من خلال ما لم نعد نجرؤ على تسميته بالبريد، ولكن نسميه شركات الخدمات اللوجستية، وحاويات الشحن، والهاتف، والأنترنت، والطائرات، والمصارف، والدوائر المالية. ونحن واثقون من أننا نقع داخل شبكة ضخمة نمثل مجرد نقطة فيها. تصلنا أخبار كل شيء، ونتواصلُ باستمرار (ولو عندما نأخذ الهاتف المحمول لمجرد إشعار الغير بمكان وجودنا).

كل إنسان هو «قريب» منا، ليس بالمعنى الكاثوليكي ولكن باعتباره جارا افتراضيا. وليست المسألة هنا هي معرفة ما إذا كانت عولمة العالم هي من أجل الخير أم لا - فالعالم بالتأكيد أقل خيرا مما نعتقد - ولكن المهم هو أننا في ثقافتنا نعتقد ذلك ونتصرف كما لو كان صحيحا. ما من شيء إلا ويتنقل مبدئيا بشكل مستمر، ومتاحٌ على الفور - وفجأة أيضا لم نعد نحتاج لذاكرة ولا

---

[6] جلبير سيموندون (1924-1989) Gilbert Simondon: فيلسوف فرنسي يتناول في أعماله انتماء الإنسان إلى الكائن الحي، والمركزية الفلسفية لمشكلة التكنولوجيا وأشكال الاغتراب الجديدة. (م).

إلى نقل الخلف للسلف. ما فائدة المعلمين، والتعلمات، ولماذا جهود الذاكرة، ولماذا فن الحساب العقلي إذا كان كل شيء متاح بنقرة واحدة؟

تتناقضُ هذه البنية التواصلية مع النزعة الإنسانية، إذ بالنسبة لهذه الأخيرة كان التواصل (الذي لم يكن يحمل هذا الاسم، بل كان يسمى نقلا أو تقليدا) هرميا، إذ كان ينتقل من الذين يعرفون إلى الذين لا يعرفون، من القدماء إلى المحدثين. كما كان بطيئا، حيثُ كان من الضروري تحقيق النصوص وتفسيرها، والعثور على المعنى بين التفسيرات. وكان ذلك كله مكلفا، إذ كان يتطلب الجهد والاهتمام وكان صعبا، كما كان يتطلب الذاكرة باعتبارها في آن واحد وسيلة (للتذكر والحفظ) وإشادة (لأنه من الجدير بنا أن نتذكر). أتذكر أننا في المدرسة الثانوية في أعوام 1960، كنا نحفظ مائة بيت شعري لفيرجيل[7] Virgile في كل أسبوع باعتبارها تمرينا للذاكرة، واحتراما للعصور القديمة وإثراء لثقافتنا. أما اليوم، فيكفي البحث من خلال محرك بحث غوغل عن أي شيء، عبر بضع نقرات على لوحة المفاتيح، وها نحنُ أمام كنوز تعود إلى أقل من ثلاث سنوات وتشمل بحوثا من إنجاز باحثين مثلنا...

---

[7] فرجيل: شاعر لاتيني (70 - 21 ق.م.)، كان يكتب بلغة بطولية وبشكل قصائد قصصية طويلة. اشتهر بملحمته الإنياذة التي تحكي عودة أينياس إلى إيطاليا بعد حرب طروادة، وفي إيطاليا سيؤسس أحفاده روما. اعتُبرت أعماله من كنوز اللغة والأدب اللاتيني، فاتخذها أجيال من العلماء الأوروبيين مرجعا ومثالا، وخاصة المدافعين عن الكلاسيكية. (م).

4. قلق في الثقافة هل انهزمت النزعة الإنسانية؟

انتقلنا تدرجيا خلال هذا العرض إلى القيم الكامنة وراء هذه الوساطات، وهي قيم التقنية والاتصال التي تدخل في توتر ليس فقط مع قيم الثقافة المحلية (يطلق البعض عليه اسم صراع الحضارات) ولكن مع قيم النزعة الإنسانية التي تساعدُ كل من التقنية والاتصال في الوقت نفسه على نشرها. في الواقع، بفضل التقنية والاتصال تنتشر قيم الديمقراطية والبيئة والقانون الدولي، ويتطور الوعي بالانتماء إلى كوكب واحد.

هذه المكونات غير المتجانسة تختلط جيدا بهذا القدر أو ذاك، فأحيانا هناك صراعات، وأحيانا تعايشات، وأحيانا تفاوتات أو فقط عدم اتساق، مما ينتج عنه شعورنا اليوم بأننا أمام عالم مُوحَّد الشكل ومتنوع في الوقت نفسه. من غير المعروف ما إذا كانت القيم توجد في حالة صراع حتمي لا يلتئم، وهل يمكنها أن تتعايش فيما بينها، هل يمكننا أن نجلعها جزءا من تسلسل هرمي يربط بعض الثقافات بأخرى أكثر أهمية. وبما أننا لا نودُّ الحسم في هذه المسألة، فإننا نتطلع أخيرا إلى نسخة إنسية لينة تتيح للعناصر الأكثر تعارضا أن تتعايش فيما بينها: الثقافة والأنترنت، التسامح وحقوق الإنسان، العلم والوعي، التقنية والحرية، وما إلى ذلك.

تولد هذه التفاوتات والتناقضات الشعور بقلق في الثقافة، وهو قلق قوي بحيث لا تفيد معه العلاجات التقليدية للنزعة الإنسانية إلا قليلا. تقليديا، لمواجهة تأزم الثقافة أو انحطاطها كان يتم الدعوة إلى التقليد، واستعادة القيم القديمة والمعتقدات القديمة، أي أساس الماضي وقاعدته. هذا ما أسميه بالجواب

«الروماني» أو الجواب بالفضيلة، وهو جواب المدافعين اليوم عن الإنسانيات والمتمسكين بالتقاليد والذين يسعون جاهدين للحفاظ على الثقافة الإنسانية ونشرها. أما الجواب الآخر، فهو المطالبة بمزيد من التنوير والذكاء - وهذا ما أسميه بجواب القرن XVIIIم أو الجواب بالأنوار والتنوير.

لا يخلو هذان الجوابان من قيمة، ولكن يجب تبيُّن حُدودهما، ذلك أنَ تطور العالم يمنعنا من العودة البسيطة إلى التقاليد: يجب الرجوع إلى الوراء، إن جاز التعبير، لكي نُعارض القوى التي تمنعنا من الرجوع إلى الوراء! هناك دائرة يستحيل كسرها: كان في استطاعتنا أن نعود إلى الماضي لكي نوقف مجرى الحاضر!

أما فيما يخص التنوير، على افتراض أنه كان بلا نقائص فهو ليس قويا بما يكفي لمعارضة الانحرافات التي نريد الإفلات منها: ماذا يستطيعُ الفكر النقدي أمام الإشهار ورغبة التسلية والترفيه، واستهلاك الصور، ومسرحَة المعرفة نفسها، ووتسخير النقد لخلق الحدث والخصومات والمتاعب؟

من الواضح أن أساس الثقافة نفسه قد أصبح اليوم إشكاليا: فنحن نصادف صعوبات كبرى في نقل أي شيء، على الرغم من أنَّ هذا النقل هو القاعدة الذي تقوم عليها الثقافة، ومفارقة مجتمعاتنا هي أنها تقوم أكثر من أي وقت مضى على المعرفة، ولكنها تعاني على نحو متزايد من صعوبة نقل هذه المعرفة. صحيح أنَّ عدد الأطفال المتمدرسين يتزايد في سائر الأنحاء، ولكن الجميع يتشكى من كونهم لا يعرفون أي شيء. وفيما يُسمَّى بمجتمعات المعرفة

وما يسمَّى بالرأسمالية المعرفية، يسود استنكار أزمة توظيف الباحثين الشباب والعلماء الشباب... كما يجري التردد بالخصوص في شأن محتويات المعرفة المُراد نقلها، وهو ما يطبع هذه البرامج بالفوضى التي نعرفها جيدا: في غياب العجر عن الربط بين هذه البرامج وتنظيمها، يتم اللجوء إلى التكديس والتكويم، وما إلى ذلك.

لقد تموقعتْ جامعة كل المعارف[8] وتموقع في جانب التنوير، بمعنى ما. كانت الفكرة المركزية هي المساهمة، قدر الإمكان، وبالخصوص، في التنوير في مجال العلوم والتقنيات التي تلعب مثل هذا الدور في حياتنا. بدا من المرغوب فيه تقديم معلومات أفضل للناس ومدهم بإمكانيات للتأمل في مواضيع هامة جدا في حياتنا. وعلى عكس ما توقع البعضُ، فقد كشف نجاح هذه الجامعة لدى ما يسمى بالجمهور رغبة قوية في المعرفة والتعرف عن كثب. وبذلك، يكون فضلها الأساسي هو أنها أعادت إدماج الثقافة العلمية والتقنية في الثقافة المعاصرة. وقد أظهرنا أيضا أن الهوة بين الجمهور والباحثين كانت أقل مما كان يُعتقد وأنها لم تكن مما لا يقبل الردم. قام مشروع جامعة كل المعارف أيضا

[8] تأسست في عام 2001 ثم توقفت سنة 2013، بغاية نشر المعرفة، من خلال تنظيم محاضرات تلقى على الجمهور الواسع. وقد أصبحت نموذجًا في العديد من البلدان، كالمجر، والبرازيل، وفنلندا، وتونس، والمغرب، وبيرو، وبوليفيا، والصين. وكان من بين محاضريها أعلام من الدرجة الرفيعة، كعالم الفيزياء جيراردوس تي هوفت Gerardus 't Hooft (الحاصل على جائزة نوبل)، وعالم الاجتماع زيجمونت بومان Zygmunt Bauman، والفيلسوف بيتر سلوتردايك Peter Sloterdijk. موقع الجامعة في شبكة الأنترنت:

https://www.canal-u.tv/

(م).

على تصور للثقافة مفتوح أمام الرؤية النقدية. كان في عالم الثقافات - ولازال - من يرى أنَّ هذا لا معنى له أو أنه أمر خطير جدا ويجب منعه، ولكن سيكون من الوهم أيضا أن نعتقد أنه بمثل هذه المبادرات يمكن التغلب على قوى التجهيل والغباء. لا نحيِّدُ إلا جزئيا تأثير الإشهار، وتلفزيون الواقع، وتلفزيون القمامة، والمعلومة المثيرة، ومنافسة الثقافات الخاصة. ثم إن المهمة لا نهائية: ففي تدفق الاتصالات، تطردُ المعلومة معلومة أخرى...

كما لا يمكن إطلاقا التغلب بسهولة على الاختلافات الثقافية بين الجماعات. وعلى الرغم من كل الجهود التي نبذلها، فنحن نعول على المقتنعين بهذا المشروع: نقدم أدوات تفكير للذين يطرحون أسئلة بالفعل، وأدوات ثقافة للذين يملكون منها ما يكفي بحيث يعرفون ما ينقصهم منها، كما نقدم الفكر النقدي للمنفتحين عليه بالفعل.

لا تدخل ملاحظتي هنا في باب التيئيس، بل هي تقييم لواقع الحال. لن نستطيع إلا جزئيا أن نعارض النزعة النسبية والفكر العقائدي، والظلامية و«العودات إلى ...»، فهي مما يدخل في الخيال الحنيني. وباختصار، يبدو أنَّ الشعور بالقلق في الثقافة يسير جنبا إلى جنب مع هزيمة النزعة الإنسانية.

5. ما بعد الإنسان، ما بعد الإنسانية

ربما ينبغي مواجهة الأمور بطرح سؤال ما إذا كانت أزمنة النزعة الإنسانية قد انتهت.

لأجل ذلك، يكفي تفسير التحولات التي تؤثر على علاقتنا بالعالم، أي التحولات العلمية والتقنية والتواصلية التي ذكرتها، باعتبارها تُدخل ليس اضطرابا كميا في الثقافة، بل تغييرا كاملا لها ولفكرتنا عن الإنسان.

قلتُ إن النزعة الإنسانية لم تكن تهتم بالعلم ولا بالتقنية، ولكنها كانت تهتم بالآداب. كما لم تكن تنشغل بالتواصل، بل بالتقليد. والسؤال الذي أطرحه هو معرفة ما إذا كنا لسنا أمام تشكُّل يُنذر بظهور إنسان جديد - هو ما بعد إنسان - قد لا يعود للنزعة الإنسانية أي معنى قياسا إليه. فالنزعة الإنسانية تمر عبر فعل في الذات – لكنه فعل تكوين وتربية وإنتاج للهذه الذات. رأى البعض، مثل نيتشه Nietzshe أو سلوتردايك[9] Sloterdijk في الآونة الأخيرة، في النزعة الإنسانية ترويضا أو تربية، ما يطرح بطبيعة الحال مسألة أساتذة هذه التربية - وهم القدماء والحكماء والمعلمون والقساوسة، ولكن من المفترض أن يكون هؤلاء قد استخلصوا أفضل ما في التجربة الإنسانية، أي ما يجب أن يكون نموذجا وقاعدة، في إطار ما تحدده الآلهة والخير والله - في حدود تعالٍ لا يمكن تجاوزه. ماذا يحدث إذا انفتح أفق لتجاوز الآلهة أو فكرة الإنسان نفسه؟

لقد تكفل الناس على الدوام بتطوير أنفسهم من خلال التقنية، فابتكروا أدوات من أجل البدء، ثم أدوات تكنولوجية علمية لتنظيم العالم، وتقنيات

---

[99] فيلسوف ألماني معاصر أثار جدلا كبيرا بمحاضرة ألقاها في يوليوز 1999 بمدينة ألمو Elmau الألمانية تحت عنوان «قواعد للحديقة البشرية». في دراسة جيل بيبو «أي نزعة إنسانية للعصر ما بعد الجينومي؟» المترجمة ضمن الكتاب الحالي، وقفة عند محاضرة سلوتردايك والنقاش الذي أثارته. (م).

الحكومة والعنف، والتحكم في السكان والتركيبة الديمغرافية، وتقنيات ناعمة للثقافة.

إلا أنَّ الوضع المعاصر يختلف بسمات جديدة كليا، فقدرة النوع البشري على التدخل في نفسه هي أقوى مما كانت عليه في الماضي بما لا يقاس، سواء تعلق الأمر بالتدخل في الجسد، أو المرض، أو الصحة، أو العُمر، أو المزاج، أو الأفكار، أو المعتقدات، أو الإنجاب، أوالنَّوع، فما يمكننا القيام به اليوم يفوق كل ما تصورته الإنسانية في أحلامها الأكثر طوباوية.

جديدٌ أيضا ميلنا المُعلَن والبهيج إلى التدخل بطريقة أداتية وتقنية في أنفسنا. لقد دخلنا فعلا زمن استغلال الذات وتجاوز الإنسان. وما بعد الإنسان هو أفق ليس للإنسان الاصطناعي فحسب، أي السايبورغ[10] أو الكائن الحي

[10] Cyborg: اصطلاح مركبٌ من جمع بين الأحرف الثلاثة الأولى لكلمة «سيبرنطيقا cybernétique» والحروف الثلاثة الأولى لمفردة «كائن حي organisme»، ويُشار به إلى كائن حي سيبراني (أو آلي)، بمعنى إنسان مزيج من مكونات بيولوجية وآلية. ظهر هذا المفهوم للمرة الأولى في ستينيات القرن الماضي في أوساط وكالة النازا الأمريكية، على يد الباحثين Manfred E. Clynes وNathan Kline، واقترحا من خلاله تصنيع إنسان تُعزَّز قدراته بحيث يستطيع أن يعيش في بيئة خارج الكرة الأرضية. وبذلك ارتبطت فكرة السابورغ بالبحث الفضائي والعسكري، وكذلك بالسيبرانية التي قدمت له أهم الإسهامات. ومن الأوساط العلمية، انتقلت الفكرة إلى أدب السايبربونك cyberpunk، وهو فرع من الخيال العلمي، فاستحوذت عليها سائر الوسائط، من أدب وسينما وتلفزة، ونشرتها على نطاق واسع بين الجمهور محولة إياه إلى فكرة شعبية. اعتمادا على:

- Anaïs Guilet, *Pour une littérature cyborg. L'hybridation numérique du texte littéraire*, Thèse présentée en cotutelle comme exigence partielle du doctorat en études littéraires, Université du Québec à Montréal et université de Poitier, novembre 2013. (المترجم)

السيبراني، ولكن لإنسان مرن إلى ما لا نهاية يستطيع أن يُدخل على نفسه تعديلات. ما يطلق عليه بعض المنظرين اسم ما بعد الإنسانية هو تجاوز للنظرة الثابتة لإنسان يتعين عليه أن يُنجز إنسانيته «الإنسانية» لفائدة رؤية إنسان يخترعُ ما بعد إنسانيته. ومن الواضح أن الآفاق التي تفتحها التكنوبيولوجيا وعلم الجينوم، ومجال الروبوتات بهدف تحقيق الانصهار إنسان-آلة - حاسوب وعلوم الأعصاب، تؤثر على فكرة ما بعد الإنسان هته التي هي حركة مستمرة من التعالي تصير أمامها فكرةُ الله، باعتباره حدًّا، نفسُها باطلة. وكما يقول مارلين مانسون Marilyn Manson في أغنيته ما بعد الإنسان:

«الله رقم لا يمكن الاعتماد عليه،

«الله مجرد إحصاء»[11].

وتجدُ عبارات نيتشه العديدة التي يستخدمها لوصف الإنسان الأعلى تطبيقاً سعيدا ومثيرا للقلق في آن: «الإنسانُ شيء يجب تجاوزه. فماذا فعلتم لتخطيه؟» (هكذا تكلم زرادشت، المقدمة). فكرة ما بعد الإنسان هي أفكار عديدة في آن واحد، كثيرا ما تكون غير واضحة، ولكنها كلها ذات طبيعة مضادة للإنسانية. هي فكرة أن الإنسان قد عفا عليه الزمن وصار من الماضي باعتباره كائنا حيا وبوصفه كائنا ذكيا على السواء، وهو مدعو لأن تحل محله آلات. في رؤية أكثر اعتدالا، كالتي نجدها عند كاترين هايل Katherine

[11] الأغنية المذكورة متوفرة في موقع يوتيوب، بأكثر من تسجيل هذا أحدها:

https://www.youtube.com/watch?v=a5tQG9aW6Ek

(م)

Hayles (في كتابها كيف صرنا ما بعد إنسان[12])، فكرة ما بعد الإنسان هي الانفتاح على الصدفة والحرية، ومنظور للهويات المتنقلة والمتجددة، ورؤية لعبية متحررة من ثبات الذات المهيمنة.

ومشكلُ المذاهب ما بعد الإنسانية أو الإنسانية العابرة التي تحاول الاستفادة من نتائج هذه الرؤى هو أنه يتم البحثُ فيها عبثا عن مبدأ منظم ذي مصداقية. فإما يُكتفى بالاحتفال بالاختراع والحرية والإسقاط على المستقبل عن طريق ترديد الموضوعات الطوباوية أو موضوعات من الخيال العلمي مبتذلة جدا مصحوبة بتأكيد موت الله، أو يُسعى إلى البحث عن التنظيم من جانب توازنات النسق ما بعد - الإنسان - الآلة - البيئة، ولكن قول هذا أسهل بكثير من وصفه...، أو يتم الرجوع إلى التأكيد النيتشوي القاسي والغنائي للحياة، وإرادة القوة والقوة والفرح، والذي له بالتأكيد معنى نقدي وسلبي قوي، ولكن ليس له معنى إيجابي جدي وإلا فمعنى الداروينية.

[1212] عنوان الكتاب الكامل هو: كيف أصبحنا ما بعد الإنسان: أجساد افتراضية في السيبرانية والأدب والمعلوماتية:

How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics, The University of Chicago Press, Chicago - London, 1999.

وهو متوفر في شبكة الأنترنت، للتحميل مجانا بصيغة PDF، من أكثر من موقع، من ذلم على سبيل المثال:

https://monoskop.org/images/5/50/Hayles_N_Katherine_How_We_Became_Posthuman_Virtual_Bodies_in_Cybernetics_Literature_and_Informatics.pdf

6. تجاوز الإنسانية: كاليبسو أو أوديسيوس[13]؟

من المؤكد أننا وصلنا إلى لحظة صارت فيها فكرة تجاوز الإنسانية تكتسي معنى أوضح من نظيره الذي كانت تحلم به البشرية. هذه الفكرة خاصة تبدو في متناول الجميع، إذ نحن لا نريد أن نموت ولا أن نشيخ ونظن أن هتين الإمكانيتين باتتا قريبتين. وكما تلاحظُ مارتا نوسبوم Martha Nussbaum في «حب المعرفة»[14]، نحنُ نتأرجح أكثر من أي وقت مضى بين مقترحات كاليبسو وحلول أوديسيوس. ففي نشيد الأوديسا الخامس تقترح كاليبسو على أوديسيوس أن يبقى معها بعيدا عن متناول الموت، «دائم الشباب وخالدا، لا يتعب، ولا يرتدي حدادا، في لذة هادئة لا تنقطع»، إلا أنه يختار العودة إلى حبيبته بينيلوب الفانية وتحمل تجارب حياته.

في الواقع، كانت معضلة كاليبسو-أوديسيوس حاضرة بالفعل في التعارض بين الخير الأفلاطوني والسعادة الأرسطية. الخير الأفلاطوني متعال

---

[13] كاليبسو Calypso: حورية بحر، في الأساطير اليونانية، وقعت في حب أوديسيوس خلال سبع سنوات من الأعوام العشرة التي استغرقتها عودته طروادة إلى إيثاكا. وأدويسوس Odysseus أو أوليس Ulysse، هذا، هو أحد أشهر أبطال الأساطير اليونانية التي تروي أنه كان ملكا لإيثاكا، متزوجا من بينيلوب Pénélope، اشتهر بالذكاء، شارك في حرب طروادة، وقد جعل هوميروس من عودة أوليس إلى إيثاكا موضوعا لملحمته الغنائية الأدويسا. (م).

[14] العنوان الكامل للكتاب هو:

Love's Knowledge: Essays on Philosophy and Literature, Oxford-New York, Oxford University Press, 1992. Oxford-New York, Oxford University Press, 1992. (م)

عن الإنسانية وفيه شيء من الإلهي، في حين يرى أرسطو أنّ الخير الإنساني يخص الأنشطة البشرية وحدها.

لن أخوض في مناقشة نوسباوم الدقيقة حول مختلف تجاوزات الإنسان لنفسه، إلا أنني أقول معها بأنَّ الاختيار لا يكونُ أبدا محسوما، وأنَّ هناك تجاوزا أو عدم تجاوز من لدن الإنسان لطبيعته العادية وتفوقا ثانيا من خلاله يتوق إلى الكمال الإلهي - هذا الوجود الإلهي الذي ليس فيه موت ولا شيخوخة ولا حداد ولا تنكيد سعادة. واجهت جميع تحليلات السلوك الأخلاقي في وقت أو آخر، وعلى مر القرون، التباسات تجاوز الإنسان لطبيعته ومسألة معنى النزعة الكمالية وحُدودها. وللحقيقة، لا أظن إمكان حل هذه المشكلة لأنها في الواقع مطروحة بشكل سيء.

فإما يبقى الإنسان بهذا القدر أو ذاك كما هو بتعاليه ومحدوديته، فلا يمكن أن تكون محاولة تجاوز نفسه شيئا آخر غير حلم أو استثناء إعجازي يصاحب بعض لحظات الحظ، أو يجد الإنسان نفسه فعلا، بما أن هذا ممكن، يمتلك قدرة التحول إلى ما بعد إنسان فلا تُطرحُ آنذاك مسألة التعالي شأنها شأن مسألة النزعة الإنسانية أو ما بعد الإنسانية، إذ نكون قد انتقلنا إلى صورة أخرى مغايرة تماما تدخل في حقل البيولوجي أو الإحصائي الذي يدرس تفاعلات «الجزيئات الأولية»، ومجال المنظم العظيم الذي يحكم تفاعلات هذه الجسيمات، ولا تدخل في مجال الفيلسوف سواء أكان إنساني النزعة أم لا. وبذلك فالسؤال يحل باختفائه.

على هذا النحو أختم عرضي بطريقة غامضة عبر الربط مجددا بين الثقافة والنزعة الإنسانية. تشكل الثقافة، كما قلتُ، المكان الثاني الذي يضمن تماسك الجماعة ويضعنا في علاقة مع الطبيعة. والنزعة الإنسانية هي شكل أعلى من أشكال ثقافة خاصة بمجموعة من الناس كبيرة هامة تاريخيا، لا تزال هامة نسبيا، ولكنها فقدت تفوقها اليوم. وإذا اعتبرنا أن هذا الوسط الثاني لثقافة النزعة الإنسانية، على الرغم من كونه اصطناعيا، هو طبيعي في العمق، بمعنى أنه من سمات الطبيعة البشرية التي تنتج بشكل طبيعي الثقافة من أجل البقاء، فإنَّ مجالا صغيرا للتفكير والنقد يبقى. وأخيرا يجب علينا أن نعترف بأن الحياة هي التي ترتكب أخطاءها وتجد أيضا حلولها، بما في ذلك قيادتنا صوب ما بعد الإنسان. إذا اعتبرنا أن هذا الوسط الثاني يتيح للإنسان أن يأخذ، إلى حد ما، مصيره بيده ويسمح له بالابتكار والتحرر فإنه يبقى هناك مجال هامش للعمل والتأمل.

من جهتي، أتردد كثيرا بين الرؤيتين. فبالنظر إلى الجنس البشري بشكل عام، أميل إلى تصديق الرأي الأول، ولكن باعتباري فيلسوفا مرتبطا بثقافة التنوير فإني أفضل الثاني، ومن ثمة أجد نفسي في موقع مشابه لوضعية أوديسيوس، ولكن إذا كانت كالبسو بعد كل شيء هي التي انتصرت، فلن يكون الأمر كارثة، بل شيئا آخر - ربما أكثر وداعة وليونة ولكن ربما يكون مملا أيضا. اقرؤوا في هذا الموضوع إمكانية جزيرة[15] وبالطبع كتاب هكسلي

[15] إمكانية جزيرة *La Possibilité d'une île* هي الرواية الرابعة للراوئي الفرنسي لميشيل هويلبيك Michel Houellebecq، صدرت عام 2005. ويتطرق فيها لموضوع الاستنساخ والابتكار

أفضل العوالم[16]. فبعد مسافة سبعين عاما لم يفقد هذان راهنيتهما وبصيرتهما الثاقبة.

إيف ميشو

(محاضرة ألقيت في جامعة كل المعارف، يوم 15 اكتوبر 2008).

الاصطناعي لأنواع جديدة، كما يواصل فيها تأمله في المجتمع المعاصر، على غرار ما فعل في رواياته السابقة، لا سيما العلاقات بين الرجل والمرأة. (م).

[16] أفضل العوالم *Brave New World* رواية أصدرها، في عام 1932، الكاتب الروائي والفيلسوف البريطاني المشهور (1894-1963م) ألدو هوكسلي Aldous Leonard Huxley يستبق فيها «الديستوبيا» أو العالم المرير، استوحاها من الانجرافات الطبية التي رسمها عصره، وعبر من خلال الرواية عن قلقه من إمكانية أن تصبح تلك الانجرافات حقيقة واقعية. هكذا، ففي هذه الرواية، لم يعد الأطفال يولدون بطريقة طبيعية، بل يُصممون في أنابيب، ويتلقون خصائص جسدية وفكرية تنقل وراثيا وفقا للطبقة المقرر أن ينتموا إليها. بذلك، في الطبقة العليا، نجد فئة ألفا وبيتا، وهي النخبة السائدة، يصمم أفرادها ليكونوا وسيمين وطويلي القامة وأذكياء. وفي الطبقات الدنيا، نجد جاما التي تشكل الطبقة الشعبية. وأخيرا، نجد طبقتي دلتا وإبيلسون، ويربى أطفالها ليصبحوا قبيحي الهيأة، مسخرين للقيام بأدنى المهام وأبسطها في المجتمع، ولأجل ذلك، تتعرض بويضات أفراد هذه الطبقات للبرد وتوقيف نموها وحقنها بجرعة من الكحول قبل أن تكون قادرة على مواصلة نموها... يتطرق الكتاب أيضًا لمكافحة الشيخوخة والأمراض، بحيث تصبح مستويات المغنيسيوم والكالسيوم لدى كبار السن كما كانت يوم كانوا في سن الثلاثين، ويتلقى هؤلاء الكهول العديد من الحقن لمحاربة الشيخوخة، كنقل دم الشباب. أخيرًا، هناك ما يسمى "المتوحشين"، وهم أفراد قرروا محاربة هذه التحسينات وطريقة الحياة هذه. وبذلك، فهم يعيشون في محميات بعيدة عن الحضارة، ويتوالدون بطريقة طبيعية، ويتم إبعادهم عن تكنولوجيا عصرهم. المترجم، عن:

Littérature et transhumanisme:

https://unmondesanshumain.wordpress.com/litterature-et-transhumanisme/

جيل بيبو:

أي نزعة إنسانية للعصر ما بعد الجينومي؟

ملخص الدراسة:

ضد «النزعة الوراثية» التي تميل إلى إرجاع تعقيد الكائنات الحية، بما في ذلك الإنسان، إلى برنامج مدرج في الجينات، تسلط الأنثروبولوجيا الضوء على تشابك التاريخ البيولوجي والاجتماعي للبشر، مع اعتبار اشتغال الوقت والثقافة. أمام علوم التكنوبيولوجيا (أو التكنولوجيا الحيوية) التي أصبحت الآن قادرة على إعادة صياغة الطبيعة وإعادة تشكيل الأنواع الحية، سأظهر أنه لم يبق لبني الإنسان سوى واجب مسؤولية تجاه الحياة ووجوب التضامن مع جميع الأنواع الحية. يجب على الإنسانية التي سيتم ابتكارها أن تكون إنسية تترك حيزا، في صميمها، للثورة الجينوبروتيومية والبيوتكنولوجيا مع إعادة دمج البشرية في التاريخ التطوري الطويل للأحياء الذي تنهيه الآن بطريقة ما.

مقدمة

«تنص نزعة مركزية الإنسان بوضوح، وبشكل لا لبس فيه، على المسؤولية المطلقة للبشر، وتقول ليس هناك أي إله ولا أي طبيعة سيأتيان لإنقاذ الإنسان من الإنسان، ولا حتى من حوادث السير الكونية».

(Gilbert Hottois: 2002, 56)

مع فك شفرة الجينوم والبروتيوم[1] البشري، دخلنا واحدة من أكثر الفترات إثارة في التاريخ العلمي للإنسانية. يؤكد علماء الوراثة أننا سوف نعرف المزيد حول أصل الحياة، وتطور الأنواع، وطبيعة تفكيرنا، وبكلمة واحدة سنعرف عن إنسانيتنا أكثر مما عرفناه خلال القرون الثلاثة أو الأربعة الأخيرة. يتردد كثيرا أنَّ اكتشافات غير مسبوقة سوف تثوِّرُ علوم الحياة، والطب، والأنثروبولوجيا، وعلم الإحاثة (أو الأحياء المادية القديمة)، والفلسفة، وربما سائر باقي العلوم. يُطالِبُ علماء وراثة اليوم بالحق في مواصلة دفع الحدود إلى ما هو أبعد، من خلال تأكيدهم، على غرار ما قام به موخرا جيمس د. واطسون (2000)، أنهم يمتلكون اليوم القدرة على تصحيح أخطاء الطبيعة، والتدخل في قلب الجينوم لتغيير الجينات المعيبة، وتحييدها أو استبدالها. ومن منظور أكثر تشكيكية وربما أكثر وضوحا، وأكثر عددا حسب ما نتمنى، يقول آخرون إن الاكتشافات الجديدة، بدلا من أن تحيي أو تجدِّد سبُلا جديدة واعدة وغير مسبوقة، سوف تساهمُ في إعادة فتح نقاش الألفية حول الحتمية والاستقلال الذاتي، والضرورة والحرية، والطبيعة والثقافة، والفطري والمكتسب، والعديد من التقاطبات التي تحدث عنها مشكل السببية القديم (Keller: 2000).

[1] البروتيوم protéome: مجموع البروتينات التي يتم التعبير عنها في الخلية، أو في جزء منها أو في مجموعة من الخلايا، في ظل ظروف معينة وفي لحظة معينة. (المترجم).

مع فك شفرة جينومات النباتات والحيوانات والإنسان، تغير شيء ما في طريقة تمثلنا لمكانتنا في عالم الأحياء برمته، وفهمُنا لعلاقتنا بباقي أشكال الحياة، وتساؤلنا عن مستقبل الحياة نفسها. فقد وجدنا أنفسنا أمام أزمنة طويلة شاسعة، أمام هذه الحوالي ثلاثة ملايير وثمانمائة من الأعوام التي قادت، عبر مسارات متعرجة، إلى ظهور الإنسان. نعرف الآن أنَّ جميع الكائنات الحية، بدءا من البكتيريا أحادية الخلية، مرورا بالنباتات والحشرات والأسماك والثدييات والرئيسيات غير البشرية، ووصولا إلى الإنسان، كلها تتكون من مادة وراثية واحدة، وأن وصفة واحدة قد استُخدمت لصنع مجموع حوالي ما يقارب خمسة أو ستة ملايين الأنواع التي ظهرت على وجه الأرض منذ أن بدأت الحياة فيها، كما عرفنا أيضا أننا نتقاسم 70٪ من جيناتنا مع الموز، و90٪ مع الفيل، وأكثر من 99 مع الشمبانزي. (Ridley: 2000).

رافقني على امتداد هذا المقال سؤالان حاولت أن أقدم جوابا أوليا عنهما:

1) هل لا زال للأحياء، ومن بينهم الإنسان، مستقبلٌ في مكان ما بين تطور الأنواع البطيء، في إعادة برمجة الجينوم، وظهور أشكال جديدة من الحياة؟

2) أي ملامح يمكن أن تأخذها نزعة إنسانية مَّا لعصرنا، نزعة إنسانية تفسح المجال، في لبها، لثورة الجينوبروتيمية والبيوتكنولوجيا (أو التقانة الحيوية)؟

سأقدم أجوبة محتشمة وجزئية عن هذين السؤالين، أصوغها من ثلاثة أماكن[2]:

في فقرة أولى، تحمل عنوان «حرب البيولوجيات»، سأضع أجوبتي في قلب النقاشات الدائرة اليوم بين علماء الوراثة، لاسيما عندما يناقشون المعنى الغامض في كثير من الأحيان لمفاهيم علم الوراثة الأساسية (جين gène، نمط ظاهري، نمط وراثي، وراثة)، وعندما يستخدمون استعارات «لغة»، و«كود code»، و«برنامج»، أو عندما يحصون ثغرات معرفتهم حول الحمض النووي غير المُرمّز non codant (الإنترونات[3] والحمض النووي التابع (أو المحيط) ADN- poubelle)، على سبيل المثال، في اشتغال الكائنات الحية[4]. سأتساءل في هذه الفقرة الأولى عمَّ إذا كان بإمكان البيولوجيا الجزيئية أن تدمج ما سعى علماء الأحياء الفرنسيون، وعلى رأسهم فرانسوا جاكوب وجاك مونو (1970)، إلى اسكتشافه من خلال فتح الـ «جزيء» على النظرية

---

[2] من أجل عرض أكثر تعمقا في الموقف الذي يدافع عنه المقال الحالي، أحيل القارئ إلى Bibeau (قيد الطبع).

[3] الإنترون من الجين يُنقل الحمض النووي الريبي ARN، حيث يتم التخلص منه داخل هذا الأخير واسطة عملية استئصال مبرمجة. (م).

[4] يحتوي كل تسلسل الجينات على أجزاء مرمّزَة، هي الإكسونات، تتخللها أجزاء طويلة غير مرمِّزة، هي الإنترونات. حسب المعارف الحالية، فإن أقل من 1.5٪ من الجينوم البشري لديه القدرة على تشفير البروتينات بواسطة الحمض النووي الريبي ARN المرسال، في حين كل ما تبقى (حوالي 98.5٪) من الجينوم هو غير مُرَمّز: فمن بين 3.2 مليار زوج قاعدي من جينومنا، يبدو أن النصف يتكون من تكرار تسلسلات غير ضرورية مشكّلِة للجينوم التابع ADN-pubelle. لا شك في أن هذه التسلسلات المسجَّلة في الحمض النووي البشري، خلال التطور، تلعب دورًا لا زال علماء الوراثة لا يعرفونه.

«النشوئية émergentiste» للحياة، من جهةٍ، وأن تدمج، من جهة أخرى، ما تردده الأنثروبولوجيا من أنَّ الإنسان كائن بيولوجي تاريخي واجتماعي.

وبالاستناد إلى الفيلسوف الألماني بيتر سلوتردايك، سأتساءلُ في الفقرة الثانية عمَّ إذا كان يمكن (وبأي شروط) ابتكار نزعة إنسانية مناسبة لعصرنا البيوتكنولوجي. لقد قال بيتر سلوتردايك إن هناك ضرورة ملحة لظهور نزعة إنسانية قادرة على أن تُدمج، بدون خوف، المعارفَ الجديدة عن الحياة والبيوتكنولوجيا؛ في حين رأى خصومه أنه يمتدح الإنسان الأعلى النيتشوي. سأحذو حذو سلوتراديك، وأتساءل عن الوضع الاعتباري لما هو إنساني في الإنسان؛ سأستكشف أيضا خصائص ما يطلق عليه بعض الكتّاب اسم «ما بعد الإنسانية»؛ وسأرسم أخيرا ملامح ما يمكن أن يكون نزعة إنسانية تأخذ على محمل الجد الإمكانات الهائلة التي فتحتها الجينوبروتيمية الجديدة، وهي ملامح لازالت غامضة. هل يمكن لنزعة سلوتردايك الإنسانية الأنثروبولوجية التقنية أن تجهزنا، نظريا وأخلاقيا، لإعادة مكانة الإنسان المرموقة في عالم الكائن الحي برمَّته؟ هذا هو السؤال الذي أطرحه من خلال تعقيبي على تفكير سلوتردايك.

أخيرا، سوف أظهر، في الفقرة الثالثة، ذات المحتوى الأخلاقي أنَّ البيوتكنولوجيا تعرض الثقافة الغربية المعاصرة كلها للمحاكمة، ثقافتنا كما تشتغل في عالم مشبع بالتكنولوجيا على أساس أن التحكم في «كود الحياة»، وفي اقتصاد نيوليبرالي موجه نحو أسواق جديدة في جميع أنحاء العالم، وفي عالم تهيمن عليه معرفة الخبراء. إذا كان هناك واجب يفرض نفسه على الإنسان، فهو واجب المسؤولية تجاه الحياة والتضامن مع جميع أنواع الكائنات الحية.

حرب البيولوجيات

وُضعَ مفهومُ الجين في الأصل لتقديم شرح شكلي لقواعد الوراثة، لكنه، بشكل مفارق وبمقدار اكتشاف تعقيد ركائزه الكيميائية، أصبح أكثر إرباكا وتنوعا وأكثر اعتمادا على استعارتي البرنامج والكود، وأصبح أخيرا يخضع بشكل متزايد للتفكير انطلاقا من نماذج الحاسوب والبرامج المعلوماتية (Pichot: 1999). بعد تشبع الجين لفترة طويلة بنزعة بيولوجية قوية تمَّ شحنه تدريجيا، بداية تحت تأثير توماس هونت مورغان Thomas Hunt Morgan الذي تدخَّل في جينوم ذبابة الفاكهة باستعمال مادة كيميائية، فتحول الجينُ بعد ذلك من التأمل في «الذاكرة الوراثية» الذي اقترحه إرفين شرودنغر Erwin Schrödinger إلى نزعة مادية فيزيائية. فقد أعلن د. واطسون وفرنسيس كريك في عام 1953 أنَ سلسلة الحمض النووي اللولبية المزدوجة تحتوي على سر عمل الجزيئيات، سِرٍّ يرد على شكل كود (أو شفرة) مودَع في البنية الوراثية لجميع الكائنات الحية (Watson et Crick: 1953). هذا الكود المسجل في الحمض النووي تحديدا هو ما أعلن مفككو الجينوم البشري في عام 2000 أنهم قد نجحوا أخيرا في فك رموزه (International Human Genome Sequencing Consortium 2001).

وقد اعتبر الفيزيائي إرفين شرودنغر، وهو أحد آباء ميكانيكا الكم، قبل أعمال واتسون وكريك، أن بنية الكروموزوم «هي الأداة التي تشغِّلُ التطورَ الذي تستبقه» وأنها في آن واحد «تصميم المهندس المعماري وفن البنَّاء» (1994, 72)[5]. مهما بدا هذا مفاجئا، فاستعارات «تصميم» و«كود»

---

[5] اقتباس ترجمناه من الأصل الإنجليزي.

و«رسالة» التي استعملتْ لأكثر من نصف قرن، في وصف عمل الجينات، كان أول من استخدمها هو فيزيائي منظر للمادة. أما التشابه القديم بين اللغة والجينوم السابق بفترة طويلة عن الاستعارات التي اقترحها شرودنغر، فقد تعزَّزَ في بيولوجيا الجزيئات نفسها بعد أن عرَض عالما الأحياء الفرنسيان فرانسوا جاكوب وجاك مونو وأندري لووف ظاهرتي الترجمة والاستنساخ في سنوات 1960 باعتبارهما آليتين وسيطتين أساسيتين في نشاط الجينات والبروتينات[6]. وتحت تأثير المعلوماتية والبيوتكنولوجيا، تغذَّى فكرُ اختصاصيي البيولوجيا الجزيئية حديثا بنزعة مادية معلوماتية أدت في نهاية المطاف إلى جعل استعارتي برنامج وبرمجية موضةً (Keller 1999: Maurel et Miquel 2001).

نجد أنفسنا اليوم إزاء مفهوم لـ «جين» متعدد الأوجه، ومتعدد الأشكال كتعدد الاستعارات نفسها: فجين عالم البيولوجيا الجزيئية ليس هو جين المتخصص في علم الوراثة الذي يدرس السكان، وجين عالم الأنثروبولوجيا الطبية ليس هو جين عالِم الكيمياء البيولوجية، وجين عالِمُ الإحاثة الذي يعيد بناء التطور البشري ليس هو جينُ عالِم الأجنَّة الذي يدرس تطور حياة الجنين، وأخيرا، فجينات عالِمُ البيولوجيا المعلوماتية ليس هو الجين الذي يدرسه الطبيب أثناء علاجه للمرضى. لقد احتفظت كلمة «gêne» المستعارة من «genos» اليونانية التي تعني (أصل)، عند معظم هؤلاء المختصين، بدلالتها الثنائية الأصلية

[6] حصل فرانسوا جاكوب وجاك مونو Jacques Monod وأندريه لوف André Lwoff على جائزة نوبل في علم وظائف الأعضاء في الطب عام 1965 عن عملهم في ظواهر نسخ الحمض النووي (ADN) وترجمته، خاصةً عن دور الحمض النووي الريبي (ARN) المرسال الذي من خلاله تنفذ الجينات برامجها في الخلايا.

القريبة من «وراثة» المدرسيين التي تحمل فكرة النشأة والنمو، كما ورثت (كلمة «gêne») من علم الأجنة الحيوي الأرسطي الذي يرى أن الدجاجة موجودة ضمنيا في البيضة. ولم يكتب الفيزيائي إرفين شرودنغر، في عام 1943، شيئا آخر غير هذا عندما أكد أنّ الجين يحتوي، في آن واحد، على مُخطَّط لتطوير كائن حي وعلى القدرة على تنفيذ هذه الخطة.

يمكننا القول، مع هنري أطلان (Henri Atlan (1995, 1999، دون أن نخشى الوقوع في التناقض، إنَّ «الوراثي» لا يوجد فقط في الجين الذي يغمره من كل الجوانب، وأنه لهذا السبب بالذات غير قابل للاختزال إلى برنامج حاسوب ولو كان من أقوى الحواسيب. ففي حين تُدرَسُ الجينات باعتبارها وحدات برنامج من التعليمات، ترتبط هذه الجينات، خارج بنيات الحمض النووي، بمجموعات بروتينات مُركَّبة (أو معقَّدة) هي في الواقع الجزيئات الوحيدة «النشطة» فعلا في الخلايا والأنسجة، والوحيدة القادرة على ضمان تنظيم «تعبير» التعليمات الجينية والوحيدة التي تتدخل باستمرار في التكييف الداخلي والخارجي للكائنات الحية مع بيئتها. نتيجة لذلك، لا تخلو الخطابات الوراثية من غموض، خاصة لدى أولئك الذين يسيئون استعمال استعارتي «برنامج» و«كود» بهدف تأكيد فكرة أنَّ الجينات تحتل موقع مهندس الحياة. والمقارنة، التي كانت بالأمس مثمرة جدا، بين لغة علم الوراثة ولغة الإنسان، تبدَّت في وقت لاحق، ضيقة، وساذجة على المستوى الإبستيمولوجي وغير كافية إلى حد ما، على الرغم من فوائدها التعليمية الأكيدة في فهم تعقيد القواعد البيولوجية التي تشتغل داخل العمليات التي تجري داخل الكائنات الحية.

يجب على علماء الأنثروبولوجيا أن يُشاركوا في «حرب البيولوجيات»، ويقولوا إن هناك حاجة ماسة للخروج من الطريق المسدود الذي تزجُّ بنا فيه النزعة الاختزالية لتيار علم الوراثة الذي يقتصر في كثير من الأحيان على شرح خصائص الكائنات ووظيفتها بخصائص الجزيئات الصغرى وحدها، من جهة، والخروج من غموض النظرية «النشوئية» التي لم تفلح بعدُ في إثبات بطريقة مقنعة كيف تتمفصلُ مختلف مستويات تنظيم الحياة، من الخلايا إلى الأنسجة ومن الأنسجة إلى الأعضاء، مع البرنامج الجيني نفسه[7]، من جهة أخرى. أظن أن تجاوز هذه الطريق المسدودة الوحيد الممكن يوجدُ لدى البيولوجي الذي يمشي على قدميه، ويفترض في نهج واحد مفهومَ «البرنامج الوراثي» ووجهة النظر «النشوئية»، مسلطا الضوء بالخصوص على الدور الرئيسي الذي تلعبه البروتينات في اشتغال أجسام الكائنات الحية.

في كتاب صدر حديثا بعنوان «هذا هو علم البيولوجيا» (1997)[8]، يقيم العالم البيولوجي المتخصص في التطور البشري إرنست مايير موازاة بين المذهب الحيوي القديم و«النزعة الوراثية» موضة اليوم، فيكتب: «كانت العديد من الحجج التي طرحها أنصار النزعة الحيوية تهدف إلى شرح الخصائص المحددة للكائنات الحية، ويتم شرحها الآن بواسطة البرنامج الوراثي» (12 :1997). في الواقع،

[7] بطبيعة الحال، لا يتحدث علماء الأنثروبولوجيا الحيوية بصوت واحد في النقاشات حول المكانة التي تحتلها الجينات في تشكيل الإنسان. هناك كتابان حديثان (Lewontin: 2000: Ehrlich: 2000) يعبران عن الخط الجدلي أفضل بكثير مما يمكنني أن أقوم به في هذه المقالة.

[8] الترجمة العربية للكتاب: إرنست ماير، هذا هو علم البيولوجيا. دراسة في ماهية الحياة والأحياء، ترجمة: د. عفيفي محمود عفيفي، الكويت، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، سلسلة عالم المعرفة، ع. 277، يناير 2002. (م).

لا يمكن استيعاب نشاط «البرنامج» المسجَّل في جيناتنا حقا - وليس ماير هو عالمُ الأحياء الوحيد الذي يصر على هذه النقطة - ما لم يتم إعادة هذا النشاط في عمل الخلايا والأنسجة والأعضاء، من جهة، وإعادة ترسيخه في البيئة التي تعيش فيها الكائنات الحية، من جهة أخرى. هذه هي جميع المستويات التي تقع، على الأقل جزئيا، داخل مجموعة هرمية من قواعد للاشتغال لا يمكن اختزالها بأي حال من الأحوال إلى البرنامج وحده الذي تحمله الجينات. يرى إرنست ماير، مذكرا بالأخطاء المشتركة بين مذهب الحتمية والمذهب الحيوي، وجوب بناء البيولوجيا المعاصرة على ركيزتين في الوقت نفسه: قبول ما يسمى بالنظرية النشوئية، ومفهوم البرنامج الوراثي.

في كتاب منطق الكائن الحي: تاريخ الوراثة (1970)، يذكُرُ فرنسوا جاكوب الثورات الأربع الرئيسية التي هزَّت علم الأحياء على مدى السنوات المائة والخمسين الماضية، وجزأت تاريخ تفكيرنا في الحياة، ويرى أنها قد انتظمت حول المفاهيم التالية: «التنظيم»، و«التطور»، و«الجين»، ثم «الجُزَيْء». مع جيرار مندل G. Mendel وخلفائه، وصف علماء الأحياء لأول مرة «تصميم نظام» أشكال الحياة، وهو الهندسة المخبأة في الكروموسومات، ثم سلَّط (مندل) الضوء على ذاكرة الميراث المسجلة في هياكل الجينات الفيزيائية-الكيميائية؛ بعد ذلك، مع داروين ووايزمان وآخرين، اكتشفوا «الزمن»، زمن المدى الطويل الذي جعل الأنواع تتوالد من بعضها البعض في تاريخ تطوري يتكوّن من تحولاتٍ وتنويعات وأشكال من النَّقل؛ وبعد ذلك، بدأ علماء الوراثة العملَ، مع التركيز على «الجين» الذي استخرجوا من داخله في آن

واحد الأنماط النووية[9] لكل نوع من الأنواع، وتعدد أشكالها، والقرابة المشتركة بينها، وكذلك البرنامج المنتج للخاصيات الفريدة للأفراد، وأخيرا في عام 1953، مع اكتشاف بنية الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين ADN، انتصر «الجزيء» وأطلق في الوقت نفسه ثورة البيولوجيا الجزيئية الوقت نفسه.

أعادت كل واحدة من هذه القطيعات الأربع تشكيل الحقل البيولوجي فاتحة في كل مرة المجال أمام علماء الأحياء لطرح تساؤلات غير مسبوقة، ومُجبرة إياهم على إعادة تكييف برامج بحثهم واختراع أدوات تقنية أخرى وصياغة فرضياتهم ومفاهيمهم ونظرياتهم بلغة مختلفة في كل مرة. يقول فرانسوا جاكوب إنه يعثر، فيما وراء هذه الهزَّات الأربعة، على استمرارية عميقة لنظرية الوراثة والجينات، من جريجور ج. مندل Gregor J. Mendel إلى توماس هانت مورغان Thomas Hunt Morgan، ومن شارل داروين Charles Darwin إلى جيمس د. واطسون D. Watson، ومن أوزوالد أفِري Oswald Avery إلى فرانسيس هـ. س. كريك Francis H.C. Crick. ونحن اليوم غداة القطيعة الخامسة الناتجة عن فك رموز الجينوم البشري وغير البشري التي يحدثنا عنها فرانسوا جاكوب في كتابه الأخير «الفأرة والذبابة والإنسان» (2000). في السطور الأخيرة من الكتاب، ينظر عالِم البيولوجيا الفرنسي الكبير، بمزيج من القلق والأمل، إلى مستقبل الإنسان الذي يبدو له رائعا بقدر ما هو غير مؤكَّد: «نحن خليط هائل من الأحماض النووية

---

[9] يتوافق النمط النووي cariotype مع تمثيل الصبغيات في نواة الخلية التي تظهر تحت المجهر أو الصورة المجهرية. مثل هذا الإجراء يجعل من الممكن تسليط الضوء على تشوهات الكروموسومات، أو تحديد خصائص معينة للفرد، كالجنس الوراثي من الكروموسومات الجنسية. (م).

والذكريات، الرغبات والبروتينات. لقد اهتم القرن الماضي كثيرا بالأحماض النووية والبروتينات، وسيركز القرن الحالي على الذكريات والرغبات، فهل سيُفلحُ في حل مثل هذه القضايا؟» (F. Jacob: 2000, 220).

هل تستطيع البيولوجيا الجزيئية الحالية أن تؤسس نظرية للجينات والبروتينات تمنح مكانا، كما يأمل فرانسوا جاكوب، لـ «الذكريات» و«الرغبات»، بمعنى وراثة تؤنسنُ نظرية الوراثة والجين، مع إبقاء الإنسان مُدرجا في المستوى نفسه في هذا «الخليط الرهيب من الأحماض النووية (...) والبروتينات» الذي يجعلنا مختلفين وبَشراً في قلب عالم الأحياء نفسه؟ إذا كان الأمر كذلك، فبأي شروط؟ لا يوجد علم وراثة دون تاريخ وبيئة ومجتمع، كما لا يوجد فرد بدون أسْرَة ونسب وتبادلات، ولا إنسانية بدون مجتمعات وجماعات عرقية ومتاع وراثي، تُنقلُ على المدى الطويل، ما وراء الجينات، من خلال ممارسات ثقافية فريدة من نوعها داخل مجتمعات محلية. هذا ما يُذكر به علماء الأنثروبولوجيا المتخصصون في علم الأحياء الجزيئي.

ترويض الإنسـان: صدى نقاش مُجهَض في ألمانيا

في يوليوز 1999، ألقى الفيلسوف بيتر سلوتردايك[10] في مدينة ألمو Elmau بألمانيا محاضرة بعنوان «قواعد للحديقة البشرية»، كانت بداية نقاش

[10] يترأس سلوتردايك قسم الفلسفة وعلم الجمال منذ عام 1992 في مدرسة الديزاين Hochschule Gestaltung für بمدينة كارلسوو الألمانية. اشتهر بنشره في عام 1983 بعنوان نقد العقل الكلبي Critique of Cynical Reason، وهو كتاب مخصص لدراسة فكر نيتشه. نصوص سلوتردايك الثلاثة المناقشة هنا هي: قواعد للحديقة البشرية (2000 أ)، تدجين الكائن (2000 ب) ولا الشمس ولا الموت (2003).

مفيد جدا حول القضايا التي تطرحها البيوتكنولوجيا على النزعة الإنسانية المعاصرة. وفي يوم 2 شتنبر، نشر الصحافي توماس أُسْهُوير Assheuer مقالا في أسبوعية دي تسايت *Die Zeit* ذائعة الصيت ندَّد فيه بقوة بـ «مشروع زرادشت» لترويض البشر الذي اقترحه فيلسوف كارلسوو Karlsruhe، على حد تعبير الصحفي: مشروع تحسين نسل وفاشي. وقد صرح بيتر سلوتردايك علنا بأنه اشتم في هذه التهمة رائحة الفيلسوف يورغن هابرماس[11] وحلفاءه الأقوياء المقيمين في الجامعات وكبريات الصحف، بما فيها أسبوعية دي تسايت *Die Zeit*. دافع هابرماس عن نفسه موضِّحا أنَّ أفكار سلودايك حول «ترويض» البشر نفسها قد أثارت سخطا صائبا بين العديد من المفكرين الألمان الذين لا زالوا تحت وقع صدمة فظائع تحسين النسل ونظريات الاشتراكية القومية العرقية وتجارب معسكرات الإبادة النازية[12].

وهكذا انطلق الجدل من اتهام الفيلسوف وأنصاره بتشجيع الإنسان الأعلى النيتشوي من خلال الدفاع عن استخدام البيوتكنولوجيا الجديدة[13].

---

[11] ولد يورغن هابرماس عام 1929، وهو وريث فكر مدرسة فرانكفورت ومساعد سابق لتيودور أدورنو Theodor Adorno، درَّسَ الفلسفة في هايدلبرغ بفرانكفورت وفي نيويورك، وتقلد منصب مدير معهد ماكس بلانك Max-Planck الذي يجمع أكبر الباحثين في ألمانيا. تصدر منذ عقود طليعة الحياة الفكرية الألمانية. لم يتوقف بعد مأساة النازية عن المناداة بضرورة إعادة بناء حياة العقل المشتركة، في تنفيذ أخلاقيات النقاش. 1929، ولا شك في أنه الفيلسوف الألماني الأكثر شهرة وأهمية اليوم.

[12] أظهرت الرسالة التي بعث بها الفيلسوف هابرماس إلى الصحافي أُسْهُوير، في هذا الشأن، والتي خرجت للعلن، أنَّ هابرماس قد طلب بطريقة مباشرة تدخل صحفي شعبي من مجلة تسايت *Zeit*.

[13] في الأسبوعين التاليين للمقالات الصادرة في مجلة *Die Zeit*، تم تنزيل نص محاضرة (قواعد للحديقة البشرية) 60000 مرة من شبكة الأنترنت.

كانت بعض أطروحات سلوتردايك (أصاب هابرماس في التنبيه إليها) عرضة للانتقاد، خصوصا بسبب صياغته إياها على شكل أسئلة، وتلميحات ونصف مقترحات، وكذلك بسبب مفردات «انتقاء»، و«ترويض»، و«تدجين» التي لا تخلو من إثارة شبح تحسين النسل. على سبيل المثال، فالسؤال التالي الذي يطرحه سلوتردايك، لا يخلو من لُبس: «هل ستستطيع البشرية أن تنفذ، في نوعها بكامله، انتقالا من قدَرية الولادة إلى الولادة الاختيارية والانتقاء قبل الولادة؟» (1999 : 43). وقد وجد بعض نقاد سلوتردايك في عبارة «الانتقاء قبل الولادة» إشارة ضمنية من لدن سلوتردايك إلى إيديولوجيا تحسين النسل التي أكسبت الأطباء النازيين سمعة سيئة، مع أن العبارة نفسها تشير أيضا إلى أن التكنوبيولوجيا تتيح اليوم إنتاج «أطفال مُصمَّمين».

أظن أن تأمل بيتر سلوتردايك يقع في مكان آخر. فهو يدق ناقوس الخطر مؤكدا أن هناك حاجة مستعجلة لكي يأخذ المثقفون اليوم على محمل الجد التقدم الذي تُحرزه علوم الوراثة التي تسمح الآن للإنسانية بالتحرر مما يُسميه، بطريقة لا تخلو من غموض، بـ «قدرية الولادة». والطريقة الوحيدة لاحتواء انحرافات البيوتكنولوجيا المحتملة - سلوتردايك واضحٌ هنا - هي ابتكار نزعة إنسانية جديدة على أساس القوانين والقواعد القادرة على تأطير الإمكانيات غير العادية التي تفتحها المعارف الجديدة في علم الجينات البروتيومي. لا شك أن الفيلسوف سلوتردايك كان متهورا في بعض تعابيره، لاسيما في إشاراته المتكررة إلى الإنسان الأعلى لنيتشه، بل وأيضا في إعادة قراءته لنص هيدغر «رسالة

في الإنسية (أو النزعة الإنسانية)» 14 قراءة تضفي عليه طابعا تكنولوجيا جدا (1946)، وهي نقطة انطلاق تأمله في الوضع الاعتباري للتكنولوجيا داخل تمثلنا الممكن للإنسان.

قال الفيلسوف إنه منزعجٌ ومضطربٌ، بل ومصدومٌ من استقالة المفكرين الغربيين تجاه التعامل مع التكنوبيولوجيا في هذه اللحظة التي يمرُّ الجنس فيها البشري من أحد منعطفاته التاريخية ويحدُث فيها منعرج كبير يمنح لعلوم الحياة إمكانيات غير مسبوقة. تتطلب القدرات الجديدة لعلماء البيوتكنولوجيا على وجه الاستعجال - يقول سلوتردايك – حكمة أخرى غير الحكمة التي سادت حتى الآن، حكمة قادرة على إبداع نزعة إنسانية أنثروبوتكنولوجية مختلفة عن تلك التي وجدَت إلى وقت قريب، نزة إنسانية ذات محتوى بيولوجي يأخذ على محمل الجد القدرات التي تملكها التكنولوجيا الحيوية.

يُعارضُ سلوتردايك مشروعَ تدجين الإنسان العزيز على النزعة الإنسانية الكلاسيكية وعلى نظيرتها الحديثة لاحقا (وكلتاهما متجاوزة، حسب سلوتردايك) بمشروع التحرير الأفلاطوني تجاه التدجين، والترويض، والانتقاء، الذي حملته كل النزعات الإنسانية، فيعود إلى مفاهيم «الرعاية soin» (أو العناية)، والانهمام «*sorge*» المستعار من هيدغر، ومفهوم «التدجين»، ليُحدِّدَ دور المثقفين في المدينة ويدعوهم ليواجهوا، من داخل الالتزام،

[14] في هذه الـ «رسالة عن النزعة الإنسانية» التي نشرها هيدغر في أعقاب الحرب، يتطرق لمسألة النهاية المحتملة للنزعة الإنسانية الحديثة، التي تقوضها قوة السلاح، والبيروقراطيات المنتصرة في إدارة الموت ذاته، وبشكل أعم من خلال تطوير التقنيات الجاري في المصانع، في البحوث وغيرها. أفضل ترجمة فرنسية لهذه الرسالة (1946) هي الترجمة الفرنسية الصادرة سنة 1966.

التحديات التي تطرحها البيوتكنولوجيات على النزعة الإنسانية اليوم. في أفق هذه الإنسية الجديدة الأنثروبوتكنولوجية يجب فهم حنين الفيلسوف تجاه الاختفاء المقبل، حسب قوله، للنزعة الإنسانية الأدبية والإنسانيات الكلاسيكية التي كان تضطلعُ بمهمة إخراج الإنسان من التوحش، من خلال جعله متحضِّرا، أي من خلال تدجينه وترويضه. يستخدم سلوتردايك هنا كلمة «Zähmung» التي توحي في اللغة الألمانية بأفكار تربية المواشي أو الدَّواجن، والترويض، والانتقاء.

يعيدُ سلوترداك في مقالاته باستمرار أنّه يجب وضع الإنسان، كما فعل هيدغر، في أفق مضاد للحيوان، أي أن يُجرَّد من الحيوانية بطريقة جذرية. وبهذا الثمن فقط يمكن لنزعة إنسانية جديدة أن تنشأ على أنقاض إنسيات الماضي. يضع سلوتردايك الإنسان إلى جانب الآلهة، بعيدا جدا عن الكائنات الحية الأخرى، إلى حد أنه كتب: «الطبيعة الإلهية أقرب إلينا من المخلوق الحي غير المعتاد» (1999, 24). لأن الإنسان مالكُ اللغة، فهو من أقارب الله، وبُستانيُّ العالم الحي في آن، بالتالي فهو مُكلَّفٌ، حسب سلوتردايك، برعاية عالمه كما يرعى المزارع حقوله أو الراعي قطعانه. يصر سلوتردايك على أن الإنسان مالكُ اللغة بالضبط لأنه هو حارسُ الكائنات الحية الأخرى. وفي اختصار سريع لتاريخ النزعة الإنسانية الغربية، يكتب سلوتردايك أن مشروع حراسة العالم «هو أكبر لا مُفكَّر فيه أشاحت النزعة الإنسانية بصرها أمامه».

يبني الفيلسوف أنثروبولوجيته التكنولوجية الترويضية على أساس تشبيه الحديقة الرعوية التي يستعيرها من أفلاطون. وقد احترز منتقدوه من الإشارة إلى أن مفهوم «الحديقة» لم يصغه سلوتردايك، بل أفلاطون نفسه هو الذي

استخدمه على نطاق واسع في «محاورات» كتابه السياسة. كما لم يحتفظ بعضهم من خطاب فيلسوف كارلسوو Karhlsruhe حول «قواعد للحديقة البشرية» سوى باستعارته «حديقة الحيوان» التي تذكر بكيفية صريحة جدا، كما يقولون، بفكرة وضع البشرية في «حديقة حيوانية» بغرض التمكن من إخضاع البشرية بكيفية أكثر سهولة للترويض، وانتقاء الناس وتحسين النوع، كما يقولون. والحالُ أنَّ سلوتردايك تحدث (أو كان يتحدث؟) عن الترويض والحراسة؛ تحدث عن مسؤولية الإنسان، «حارس الكينونة»، تجاه العالم الحي، متبعا في ذلك أفلاطون وهيدغر.

أراد سلوتردايك أيضا أن يرد على هيدغر بإعادة تفسير بعض مفاهيمه، بما في ذلك مفهوم «فتحة الكينونة clairière de l'être» الذي يعيد التفكير فيه مؤكدا أنَّ الإنسان قد ظهر في «فتحة التقانة clairière de la technicité». فقد جعلت منه التكنولوجيا إنسانا؛ ويمكنها أيضا أن تدمره في نهاية عالم تأتي على الأخضر واليابس.

> «خلافا لهيدغر، نظنُّ أنه يمكننا أن نتساءل عن الدافع وراء قدرة الإنسان على إفناء العالم. يجب علينا أن نستكشف الكائن الإنساني حتى يتسنى لنا فهم أنه قد خرج من فتحة وكيف أصبح حساسا لـ «الحقيقة». الفتحة الأولى التي رآها الإنسان الأول عندما نظر إلى السماء هي نفسها التي ومضَ فيها برقُ هيروشيما وبرقُ ناكازاكي، وهي الفتحة نفسها التي فيها كف الإنسان، في العصور القديمة، عن أن يكون حيوانا في محيطه، وفيها الآن نسمع ثغاء الحيوانات التي صنعها الإنسانُ.» (Sloterdijk: 2000, 34).

يضع سلوترديك دولي[15] المستنسخة في خط استمرار هيروشيما وناغازاكي: هذه الفتحة للكائن التي أصبح فيها الإنسانُ إنسانا يُمكن أن تصبحَ مكان اختفائه نفسه، حسبما يُفهَم من كلام الفيلسوف..

رأى بعض النقاد في أفكار سلوترديك دفاعا عن قدرات البيوتكنولوجيا، ودعما لتعديل النوع البشري وراثيا، وتشجيعا لتخطيط الخصائص البشرية ودعما لانتقاء الأفراد قبل الولادة. وقد اعترف الفيلسوف الفرنسي إيف ميشو، وهو أحد من يعرفون جيدا فكر زميله الألماني سلوترديك، اعترفَ له بشجاعة طرحه، وبصحة أسئلته ووضوح تساؤله، من داخل النزعة الإنسانية، عن الوضع الاعتباري للتكنولوجيات الحيوية.

> «لا تُطرحُ هذه الأسئلة فقط بالفعل، ولكنها تتلقى أيضا، بحكم الأمر الواقع، أجوبة في كل يوم. (...) الإنسان كائن يعمل على نفسه وعلى النوع (...) ليكون أكثر صحة، وأكثر جمالا، وأكثر قوة، وأكثر كفاءة، وأكثر جاذبية (...)، لكي تكون له ذرية تتصف بالكمال.» (Michaud: 2002, 33-34).

يشهد تأمل سلوترديك، بشكل مثالي، على أن مفهوم الحياة يشكل القلعة الأخيرة التي تقاوم ظهور نزعة جديدة، ومن خلال مفهوم التدجين، يقترح قراءة أخرى لعملية الأنسنة ويضعنا على مسار جديد، هو مسار نزعة إنسانية تكنوبيولوجية تشكل فيها الأداة وسيلة للفصل بين الحيوانية والإنسانية، وبين

---

[15] دولي Dolly: نعجة مشهورة جدا لكونها أول حيوان ثديي تمَّ استنساخه انطلاقا من نواة خليلة جسدية. وقد قام بهذا الاستنساخ فريق كيث كامبل وإيان ويلموت من مقاولة متخصصة في الهندسة الوراثية بالتعاون مع معهد روزلين في إدنبرة، باسكتلندا. ولدت دولي يوم 5 يوليوز 1996، وتوفيت عام 2004 (م).

النزعة الإنسانية التي تعطي للإنسان سيد اللغة موقع حارس الحياة. لقد جعلت التقنية واللغة الإنسان هو الإنسان ومستقبله سيكون مضمونا طالما ستأخذ الإنسانية على محمل الجد هذين الجانبين المحدِّدين للكائن البشري. وتقود النزعة الإنسانية الأنثروبوتكنولوجية، التي يرسم سلوتردايك إطارها بطريقة لازالت غير دقيقة، إلى البحث في مجال علم الوراثة والبيوتكنولوجيا عن ترسيخ سيزود المجتمعات المعاصرة، حسب ما يأمل، بمرجعيات ومعايير صلبة تمنعها من الانحراف، وفقا للتقدم الذي تحرزه علوم الحياة.

لا شك أن سلوتردايك قد أطلق، ربما دون قصد منه، جدلا في الأوساط الفكرية الألمانية، ولكن السجال الذي أثاره في بلاده وفي أوروبا على نطاق أوسع لم يكن في الواقع سوى حدث غير ذي معنى، وبداية خاطئة لنقاشات لم تجر حقا، كما أن تدخلات يورغن هابرماس الهامة لم تظهر إلا عن طريق مواقف سلوتردايك. يبدو أن مشروع الترويض الذي نُسبَ خطأ إلى سلوتردايك لم يستهدف سوى هدف واحد: إستعادة الحالة السابقة للعمليات الآلية المتجذرة في النباتية والحيوانية، والتي تفسح المجال لاستيهام اعتبارها شكلت في يوم ما جوهر الإنسانية. ومع ذلك، فهذه الحتميات التي تأتي من الجينات أو من أمكنة أخرى هي بالضبط ما عارضه الفيلسوف بيتر سلوتردايك من خلال فكرة قطيعة الإنسان مع الحيوان ومن خلال مشروع حراسة الحياة؛ قطيعة قام بها محاولا أن يوفق بين تعالي الكائن البشري، مُعرَّفا باللغة، مع قدرة الأدوات، والآلات، والمصنوعات اليدوية والأطراف الصناعية، والبيوتكنولوجيا، والعديد من الأشياء التي صنعها الإنسان مع معرفته بأنها تستطيع أيضا أن تنقلبَ وتعيد تشكيل صورتها الخاصة كما يحدث في آثار المرآة.

خوفا من مفاهيم الترويض Zähmung، والتربية Züchtung، والانتقاء Selektion، لم ير مُعارضو سلوتردايك أنَّ ثالوثه فتحة - حراسة - انهمام قد أتاح له تقديم رد أصيل على رسالة هيدغر في النزعة الإنسانية مستوحى من تراث فلسفي ممتد من أفلاطون إلى نيتشه، كما لم يُدرك منتقدوه أنَّ نيته كانت ترمي إلى استخلاص العناصر الرئيسية لمشروع أنثروبولوجي سياسي متجذر في تأمل في الوضع الاعتباري للبيوتكنولوجيا.

> «(...) شرعت حضارتنا في نقل سياجات الحدود أكثر مما قامت به أي حضارة سابقة، إذ أصبحت الولادات خاضعة للتخطيط، وكذلك الموت ضمن حدود معينة، وأصبح الجسد قابلا للجراحة في بُعد ظل غير ممكن التصور حتى الآن. أصبحَ يُفصل بين النشاط الجنسي والتكاثر، كما أصبحت المشاعرُ تعدَّلُ بالعقاقير الصيدلية، والصيدلة، والظروفُ النفسية تُشكَّلُ وتكوَّنُ بمستحضرات تجميلية وكيميائية.» (Sloterdijk: 2003).

تحول النقاش للأسف إلى عرض فرجوي أخذ أحيانا مظهر تصفية الحسابات بين مدرستين في التفكير: مدرسة سلوتردايك التي ترى في البيوتكنولوجيا عصر ما بعد [النعجة] دولي «أنثروبوتقنيات» قابلة للإدماج في إنسيتنا، ومدرسة هابرماس التي تؤكد على الطبيعة الثابتة لكل ما يتعلق بالجينوم، إلا في حالة أمراض محدَّدة بشكل جيد. كان من المتوقع أن تعيد مشاركة هابرماس إطلاق النقاش الحقيقي حول أسس نزعة إنسانية قادرة على أن تأخذ على محمل الجد المعرفة الوراثية الجديدة والبيولوتكنولوجيا، غير ألا شيء من ذلك حصل. فقد رفض هابرماس الذي يُسميه سلوتردايك بـ «اللاهوتي

المدني الألماني في زي فيلسوف» (2003: 77) النقاشَ، متناقضا بذلك مع فكره المتمحور بشكل كبير حول «نظرية الحوار وآداب النقاش»[16]

في كتاب مستقبل الطبيعة البشرية (2002)، ينكب يورغن هابرماس على التفكير في التحديات التي تطرحها إمكانياتُ التدخل في الجينوم البشري والتكنولوجياتُ الحيوية الجديدة على مفهومي الحرية والمسؤولية لدينا، ويشير إلى أنه أصبح يمكن الآن التحكم في الكائنات البشرية، وتغييرها، وإعادة برمجتها، وأنَّه يمكن تعديل الأطفال وراثيا بما يتوافق مع رغبات والديهم؛ وأنَّ خطوط التماس بين الناس والأشياء هي بصدد الانهيار. في هذا الصدد يقول: يمكنُ قبول تحسين النسل العلاجي الذي يهدف منع ظهور بعض الأمراض الوراثية الخطيرة، على سبيل المثال؛ وعلى العكس من ذلك، يجب رفض تحسين النسل الليبرالي الذي يهدف إلى التدخل مباشرة في جينوم فرد مَّا لجعله يتناسبُ مع مشاريع شخص آخر. إذا امتلك بعض الناس الحق في «صناعة» أشخاص آخرين، فستتم المجازفة - يقول هابرماس - بتقويض أسس حياة مجتمعاتنا نفسها التي تتألف من ذواتٍ حرة ومتساوية في الكرامة.

يتساءل هابرماس: ما هي الحدود التي يجب وضعها للتدخلات في الجينوم؟ ثم يصوغ أجوبة انطلاقا من نظريته في الفعل التواصلي التي يؤكد فيها

---

[16] حول النظرية النقدية التي يعتبر هابرماس أشهر ممثل لها، كتب سلوترادايك في كتابه **لا الشمس ولا الموت**: «من مدرسة فرانكفورت الشهيرة التي كانت أيضا مدرستي ونظامي المرجعي الرئيسي، منذ أن كان أدورنو على قيد الحياة إلى نقد العقل الكلبي *Critique de la raison cynique*، لم يبق سوى زمرة واحدة تهدف إلى ممارسة القوة على العقليات، وبعض الأدباء الجامعيين» (2003: 72). يرى سلوترادايك أن هابرماس هو القسّ الأكبر الذي حكم الحياة الفكرية الألمانية لأكثر من 30 عامًا، وفرض وجهات نظره الشخصية مع رفض النقاش.

على قدرة العقل على الوصول، من خلال النقاشات العمومية، إلى خلق اتفاق بين الذوات بغاية الوصول إلى عمل مشترك. ويقول هابرماس إن مفهومي المسؤولية والحرية هما ما يتم إنكارهما عندما يجرِّد الوالدان، على سبيل المثال، الطفلَ الذي يُعاد تشكيل جينومه من الحق في أن يعيشَ حياته التي هي ملك له. في هذا يصدد، يكتب: «إنَّ التدخلات التي ترمي إلى التحسين الوراثي لا تنتهك الحرية الأخلاقية إلا بقدر ما تُخضعُ الشخص المعني بها لنوايا يحددها طرفٌ ثالث» (2002: 96). واستقلال الشخص نفسه هو ما يأتي تحسين النسل الليبرالي لينفيه: «لا يجب على أي أحد أن أن يكون تابعا لشخص آخر أو يعتمد عليه بكيفية لا رجعة فيها، ولكن البرمجة الجينية تولّدُ علاقة غير متماثلة على أكثر من صعيد -أبوية من نوع خاص» (المرجع نفسه: 97). تتحول تبعية انتساب الأطفال إلى آبائهم هنا إلى تبعية وراثية تجرد، منذ البداية، الطفل من كل إمكانية لكي يكونَ ذاتا - حُرَّة.

يثير تضخيم «هيروشيما وراثية» خوفا أقل لدى هابرماس من تحسين النسل الهادئ والمُحسِّن الذي أتاحته الهندسة والاختبارات الجينيان اليوم. ما يزعج هابرماس في البرمجة الجينية هو أنه لا يعود بالإمكان تماما وجود «علاقة متناظرة بين المُبرمِج والمنتَج» (2000: 99) وإنشاءُ تبعية لا رجعة فيها بين ما يتم إنشاؤه بين ذاتين حُرَّتين. «في المستقبل البيوسياسي الذي يرسمُ لنا محسنو النسل جدولَهُ، ستحل محلَّ هذه العلاقة الأفقية مجموعةٌ من العلاقات بين الأجيال يمكن، من وجهة نظر العمل كما من نظر التواصل، أن تنشأ عموديا من خلال التعديل المتعمد لجينوم الذين لم يولدوا بعد» (المرجع نفسه. 99). يتساءل هابرماس: هل يمكن أن يكونوا متأكدين من أن الطفل الذي لم يولد

بعد سيمتلك تفضيلاتهم الجينية؟ وحتى لو افترضنا أن الطفل يتماهى مع اختيارات والديه، ألا يمكن أن يلومهم في يوم ما على كونهم منحوه استعدادات للموسيقى بدل الرياضة، أو الرياضيات بدل الآداب؟ هل سيكون الطفل حسب رغبة الوالدين قادرا على التفكير في نفسه باعتباره مالك سيرته الذاتية دون أن يتقاسمها معهما؟ يعارضُ هابرماس، باسم حق كل شخص في الوجود باعتباره ذاتا حرة ومساوية للآخرين، أيَّ شكل من أشكال تحسين النسل الليبرالية، وكلَّ تدخل في الجينوم خارج الحالات العلاجية الخطيرة التي تقتضي مثل هذا التدخل.

لقد اقترح الفيلسوفان إطارا فلسفيا لإرشادنا إلى استخدام البيوتكنولوجيا. قام هابرماس بذلك من خلال إعادة تأكيد مبدأ الاستقلالية الذي يجب أن يحكم العلاقات بين الذوات الحرة والمتساوية، في حين نظم سلوتردايك تفكيره في الكائن البشري حول مفاهيم الفتحة والرعاية وحراسة الأطفال، متبعا التقليد الفكري الممتد من أفلاطون إلى هيدغر. وقد حول سلوتردايك مسألة مستقبل النوع البشري إلى قضية أنثروبوسياسية، في حين حولها هايدغر إلى سؤال حول الظروف التي تسمح بظهور حريات فردية.

لماذا الرهان على ما بعد النزعة الإنسانية؟

ماذا يُمكن أن يُشبه مجتمع من الناس «ما بعد إنسانيين»؟ ما عسى أن تكون حضارة يشيدها العلمُ بدون مساعدة من الوعي؟ ماذا سيبقى من «الطبيعة الإنسانية» بعد أن تعيد الهندسة الوراثية تشكيل الكائن البشري؟ هذه القضايا في غاية الجدية بحيثُ لا يمكن معالجتها بطريقة عرضية وغامضة كما فعل

فرانسيس فوكوياما في كتابه نهاية الإنسان (2002). فهذا الكتاب ينتهي في الواقع إلى ما يشبه كابوسا يتراجعُ المؤلف أمامه خائفا من الإنسان ما بعد الإنساني مع أنه أعلن على امتداد كتابه عن رغبته في ظهوره. يرى المؤلف أن العالم ما بعد الإنساني:

> «(...) يمكن أن يكون عالما يختفي فيه أي مفهوم لـ «الإنسانية المشتركة»، لأننا سنكون قد خلطنا الجينات البشرية بجينات العديد من الأنواع الأخرى بحيث لا نعود نعرف بوضوح ما هو الكائن البشري. كما قد يكون عالما يعيش فيه الشخص العادي بشكل صحيح في القرن الثاني من عمره، قاطنا في دار للمسنين في انتظار موت يتراجع إلى أجل غير مسمى. وقد يكون في النهاية نوعا من الاستبداد الناعم كاستبداد أفضل العوالم[17]، حيث جميع الناس سعداء ويتمتعون

---

[17] أفضل العوالم *Brave New World* هي رواية أصدرها، في عام 1932، الكاتب الروائي والفيلسوف البريطاني المشهور (1894-1963م) ألدو هوكسلي Aldous Leonard Huxley يستبق فيها «الديستوبيا» أو العالم المرير، استوحاها من الانجرافات الطبية التي رسمها عصره، وعبر من خلال الرواية عن قلقه من إمكانية أن تصبح تلك الانجرافات حقيقة واقعية. هكذا، ففي هذه الرواية، لم يعد الأطفال يولدون بطريقة طبيعية، بل يُصممون في أنابيب، ويتلقون خصائص جسدية وفكرية تنقل وراثيا وفقا للطبقة المقرر أن ينتموا إليها. بذلك، في الطبقة العليا، نجد فئة ألفا وبيتا، وهي النخبة السائدة، يصمم أفرادها ليكونوا وسيمين وطويلي القامة وأذكياء. وفي الطبقات الدنيا، نجد جاما التي تشكل الطبقة الشعبية. وأخيرا، نجد طبقتي دلتا وإبيلسون، ويربى أطفالها ليصبحوا قبيحي الهيأة، مسخرين للقيام بأدنى المهام وأبسطها في المجتمع، ولأجل ذلك، تتعرض بويضات أفراد هذه الطبقات للبرد وتوقيف نموها وحقنها بجرعة من الكحول قبل أن تكون قادرة على مواصلة نموها... يتطرق الكتاب أيضًا لمكافحة الشيخوخة والأمراض، بحيث تصبح مستويات المغنيسيوم والكالسيوم لدى كبار السن كما كانت يوم كانوا في سن الثلاثين، ويتلقى هؤلاء الكهول العديد من الحقن لمحاربة الشيخوخة، كنقل دم الشباب. أخيرًا، هناك ما يسمى "المتوحشين"، وهم أفراد قرروا محاربة هذه التحسينات

بصحة جيدة، لكنهم جميعا نسوا معنى الأمل والخوف والكفاح» (Fukuyama: 2002, 320).

يرى فوكوياما أن قوة البيوتكنولوجيا يمكن أن تُدخلَنا إلى عصر «ما بعد الإنسانية»، وهو عصر يستعد الكثيرون لاستقباله بترحيب حار، وكأنه سيجعل من الممكن أخيرا توسيع حرية الإنسان. المزيد من الحرية للآباء ليلدوا نوع الطفل الذي يحلمون به، والمزيد من الحرية للباحثين المتحررين الآن من الحواجز الأخلاقية التي تنتمي إلى عصر آخر، والمزيد من الحرية لأصحاب المشاريع القادرين، بفضل البيوتكنولوجيا، على إنتاج المزيد من الصحة والثروة والسلع لأكبر عدد من الناس، والمزيد من الحرية لمجتمعاتنا الديمقراطية. يتذكر فوكوياما فجأة أنه عالم سياسي وليس عالم أحياء: «تعني الحرية الحقيقية حرية الجماعات السياسية، وحماية أعز قيمنا، وهذا ما يجب ممارسته تجاه الثورة البيولوجية اليوم» (2002: 320). وفي ختام دفاع فوكوياما الطويل عن البيوتكنولوجيا، يستحوذ الخوف عليه فجأة تجاه ما لا يمكن إصلاحه مما قد يحدث «للطبيعة البشرية»، ولمجتمعاتنا ولحرية الإنسان، فيرى من الضروري الحفاظ عليها أمام قدرات التكنولوجيا الحيوية.

يسعى فوكويا إلى إيجاد منفذ إغاثة في دمقرطة النقاشات التي يجب إجراؤها اليوم حول القدرات البيوتكنولوجية، فيلتفت إلى برلمانات

وطريقة الحياة هذه. وبذلك، فهم يعيشون في محميات بعيدة عن الحضارة، ويتوالدون بطريقة طبيعية، ويتم إبعادهم عن تكنولوجيا عصرهم. المترجم، عن:

Littérature et transhumanisme:
https://unmondesanshumain.wordpress.com/litterature-et-transhumanisme/

الديمقراطيات الليبرالية ومواطنيها لكي يقرروا الحدود التي يجب أن يفرضوها على العلم، ويرسموا حدودا ويفرضوا محظورات.

في هذا الصدد، يكتب: «إنَّ المجتمع السياسي الديمقراطي القائم الذي يعمل أساسا من خلال ممثليه المنتخبين، (...) هو الذي يملك سلطة مراقبة وتيرة التطور التقني وأهدافها» (2002: 274)، وهذا قليل جدا، بعد فوات الأوان.

كاتب المقالات الفرنسي جان كلود غيبلو قلق أكثر بكثير من عالِم السياسة الأمريكي مما يمكن أن يحدث للبشرية، عندما يكتب في مبدأ الإنسانية:

> «هل تُرفض النزعة الإنسانية؟ هل يُفكَّك الإنسان؟ سبق وجود العديد من مثل هذه المشاريع في الماضي، لكنها تأخذ الآن ثباتا وإصرارا. هل سيُستغنى عن الإنسان؟ يقال لنا اليوم: فليكن ذلك، هيا إلى المختبر! وداعا لكتب تعاويذ القرن XIXم التخريبية! وداعا للمواقف الأدبية وللاستفزازات! وداعا لإزالة سحر العالم التي عمت نهاية القرن الماضي دون طائل! إذا كان الفكر الحديث يُسدِّدُ رصاصه اليومَ صوب إنسانية الإنسان، فهو يسدِّدُ بذخيرة حية. يجب الاتفاق على وجود ضرورة ملحة للتفكير بشكل أفضل في هذه الكارثة المحتملة» (Guillebaud: 2001, 407).

تكثرُ صورة «أفول الإنسانية» في كتابات المفكرين الأوروبيين، كما هو الحال لدى جان كلود كيلبود، أكثر مما لدى زملائهم الأمريكيين الذين عادة ما يكونوا أكثر تفاؤلا، لاسيما عندما يتعلق الأمر بقدرات العلم التقنية أو بالمصالح التجارية. ومع ذلك، فالمجتمع العلمي الأمريكي - من الجدير التذكير بهذا -

كان أول من قام برد فعل إزاء أخطار البيوتكنولوجيا: ففي مؤتمر أّسيلمار [18] Asilomar، في عام 1975، وافق مهندسو علوم الوراثة على فرض قيود على إعادة توليف الحمض النووي ADN، وفي العام الموالي، حددت المعاهد الوطنية للصحة (NIH) معايير لتوجيه جميع البحوث التي تُجْرَى على الحمض النووي الذي يُعادُ توليفه، تلزمُ بحصر استعمال مواد التعديل الوراثي على المختبرات وحدها. ولكن ذلك لم يَحُل دون ظهور نباتات معدلة وراثيا، وبعد مرور خمس عشرة عاما على وضع المعايير الآنفة وجدت تلك النباتات نفسها في حقول المزارعين، بعيدا عن المختبرات.

لقد اضطر مبدأ الوقاية الذي نصت عليه المعاهد الوطنية للصحة إلى الاستسلام أمام لوبي البيولوجيا الصناعية وقوته التجارية. استقبلت الأوساط العلمية والصناعية الأمريكية لتكنولوجيات الحيوية بمزيد من الحماس بحيثُ سمحت للولايات المتحدة (وكندا) بفرض نفسيهما على الصعيد العالمي في مجال البحوث الصيدلانية والطبية والزراعية والغذائية، والهيمنة على الأسواق العالمية. وهذا الاندفاع غير الحذر نحو البيوتكنولوجيا هو ما أراد أن يرد عليه جيريمي ريفكين في كتابه الصادر تحت عنوان قرن التكنولوجيا الحيوية (1998) الذي اعتبره الكثيرون منشور دعاية أو ترويج. في هذا الكتاب المكتوب على شكل انتقادات شديدة، استنكر ريفكين الوعود الكاذبة لمروجي الثورة البيوتكنولوجية، لكن سماع مثل هذه الانتقادات في الولايات المتحدة تأخر.

---

[18] نظمه في عام 1975 بول بيرج Paul Berg (حائز على جائزة نوبل في الكيمياء عام 1980)، ودعا إلى وقف التلاعب الجيني لمنع انتشار البكتيريا المعدلة وراثيا في البيئة. (م).

في أوروبا، كانت البيوتكنولوجيا في 1980 شأنا يهم فقط الخبراء، فلم يبدأ النقاش حقا حولها إلا في منتصف 1990، بعد معارضة غرينبيس - التي حظيت بتغطية إعلامية واسعة – لتفريغ بواخر مملوءة بفول الصويا المعدل وراثيا من أصل أمريكي. كانت أوروبا آنذاك قد خرجت للتو من أزمة مرض جنون البقر، فجاءت قضية فول الصويا المعدلة وراثيا لتنشِّط المخاوف تجاه محتوى هذه الصوجا غير المعروف جيدا التي كانت موجهة للاستهلاك من لدن البشر والحيوانات. لقد رفض الأشخاص المنشغلون بالبيئة والتنوع البيولوجي والأمن الغذائي أن تفرَض عليهم، باسم التقدم، بذورٌ وأغذية وتكنولوجيات لم تثبت سلامتها بعد. لقد كفَّت الشعوب الأوروبية عن التصديق الأعمى لحجج سلطة الخبراء.

أما في كيبيك، فقد ساهم فلاسفة مثل جاك دوفرين Jacques Dufresne ودانيال جاك Daniel Jacques في رفع النقاش بجعله يركز على تعريف الإنسان نفسه. ربما كانت صورة السايبورغ حاضرة في أذهان فرانسيس فوكوياما، وجان كلود غيلبو وبيتر سلوتردايك، ويورغن هابرماس، أي صورة هذا الهجين من الإنسان والآلة، التي أثارها بطريقة قوية جاك دوفرين مدير موقع أغورا Agora في كتابه المثير: بعد الإنسان، هل يأتي السايبورغ؟ (1999). يُظهر المؤلف في هذا الكتاب أن المتخيل الغربي في طريقه نحو التمحور حول وهمٍ نصفه شيءٌ ونصفه حيٌّ. وقد كتب دانيال جاك الفيلسوف ورئيس تحرير مجلة *Argument* هو الآخر بحثا رائعا حول ما يسميه «واجب الإنسانية»، يقول فيه إنه ليس على يقين من أن فكرة الطبيعة غير الواضحة تماما يمكن أن تظل صالحة كأساسٍ لبناء نزعة إنسانية جديدة، بل

ويمضي إلى حد التساؤل عمَّ إذا كان لا يجب الاستعاضة عن الإشارة إلى الإنسانية بفكرة مجتمع الأحياء، فيقول:

«لقد أصبح وضعنا غير مؤكد بفعل أنه يتعين علينا أن نختار ماذا نريد أن نفعل بكل هذه القوة التي تمنحها إيانا التقنية الحديثة في الوقت الذي تصبح فيه فكرتنا عن أنفسنا أكثر غموضا تحت تأثير العلم بالخصوص» (Jacques: 2002, 11).

تهيمنُ وجهتا نظر الفيلسوفين جاك دوفرين ودانيال جاك، من أعلى جدا، على النقاشات الجارية عندنا (هنا في كندا) حول التقنيات الحيوية، نقاشاتٌ تتعثر للأسف لكونها تكون تارة أسيرة أخلاق الوراثة، وتارة منحرفة كليا نحو وجهة ضرورات البيولوجيا الصناعية.

لم تنته هذه النقشات بعد، سواء في ألمانيا أو في فرنسا، في الولايات المتحدة أو عندنا، وكل ما يمكن أن يتمناه المرءُ هو أن تظل في المستوى الذي وضعها فيه فلاسفة مثل بيتر سلوتردايك، وجاك دوفرين ودانيال جاك، الذين ينشغلون قبل كل شيء بإعادة تعريف الإنسان في سياق الثورة البيوتكنولوجية التي نعيشها الآن.

واجب المسؤولية

ماذا سيكون للحي وللإنسان في غضون عشرة آلاف سنة، ومائة ألف، أو مليون سنة؟ من المستحيل التنبؤ بهذا المستقبل البعيد، إلا من خلال الافتراضات. سيقول البعض إن قواعد التطور البيولوجي التي سادت حتى الآن سوف تستمر في فرض نفسها إلى الأبد وإن أنواعا جديدة سوف تنشأ

بالضرورة، في حين سيرى آخرون أن تاريخ تطور الأحياء قد انتهى مع ظهور الإنسان، هذا الأرشيف الحقيقي والملخص لجميع أشكال الحياة، وأخيرا سيثيرُ آخرون شبح احتمال تدمير البشرية، ونهاية التاريخ، بناء على إيمان بآخرة ربما مقبلة ستمحو جميع أشكال الحياة على الأرض. كارثة طبيعية، مأزق للعملية التطورية، تدمير ذاتي للبشرية، تكرار المثيل في استمرارية تاريخ، تمَّ اقتراح جميع السيناريوهات بما فيها سيناريوهات في غاية الغرابة.

في الواقع، إذا كان هذا المستقبل البعيد يظل غير معروف، فالمستقبل يُلزِمُنا بالمسؤولية ويقدم نفسه، باعتباره أكثر انفتاحا من أي وقت مضى، ومليئا بإمكانيات هائلة، تحديدا بسبب تزايد قدرتنا على الفعل في مسار التاريخ التطوري. لا ينفصل كل من عدم اليقين والمسؤولية والهشاشة عندما نفكر في مستقبل الأحياء: لا شيء يضمن بقاء النوع البشري الذي كاد أن يختفي تقريبا، منذ حوالي خمسين ألف سنة[19]، والتطور في حد ذاته ليس سوى مقبرة واسعة تُدفن فيها عشرات آلاف الأنواع التي تُبيدها أنواعٌ أقوى منها أو تبيدها كوارث كونية[20]. إن أفضل طريقة لضمان مستقبلنا على الأرجح توجد في «الرعاية» التي يجب علينا نحيط بها هشاشة جميع أشكال الحياة، وهشاشة نوعنا

---

[19] تشير نتائج دراسات الوراثة السكانية إلى أن الجنس البشري قد انخفض قبل 60000 أو 50000 عام إلى بضع عشرات آلاف من الأفراد؛ يمكن تفسير التنوع البسيط داخل الجينوم بكون البشر هم أحفاد عدد محدود من الأجداد.(Coppens and Picq: 2001)

[20] حدث آخر انقراض كبير للأنواع الحية قبل حوالي 60 مليون سنة، مع اختفاء الديناصورات وجزء كبير من الأنواع البحرية. ولا يعرف العلماء سبب تلك الكارثة الفعلي: أهو نيزك غيّر ظروف الحياة على الأرض بشكل مفاجئ أم حربٌ بين الأنواع أم إعادة توجيه التطور أم شيء آخر؟ سيبقى السؤال مطروحا لفترة طويلة دون إجابة محددة.

نفسه. صحيح أنه مَرِنٌ وقابل للتعديل، ولكنه أيضا قابل للتدمير، وربما سريع الزوال، شأنه في ذلك شأن جميع الأنواع. لقد طورت البشرية اليوم معارف وقدرات تقنية تُلزمها من الآن فصاعدا بأن تكون مسؤولة تجاه الإنسان وتجاه سائر الأنواع الحية، من دون الحاجة إلى انتظار لفتة مُنقذة من الطبيعة أو من أي شكل من أشكال الألوهية.

لقد أحيت الثورة البيوتكنولوجية التي ترافق علم الجينوم وعلم البروتينات (وهي ثورة هامة كثورة ابتكار الزراعة، وربما أكبر منها) تفكيرَ فلاسفة، وبيولوجيين واختصاصيي العلوم الإنسانية، ووضعته في مسارات جديدة وغير مسبوقة. بخلاف ما كان عليه الأمر في الماضي، يرتكز التقدم الهائل المحرز في البيولوجيا والتكنولوجيا على مسألة الحد والانتهاك، في الفعل المغيِّر (أو التغييري)، وشبه الخالق، الذي يقوم به الإنسان تجاه الحياة. أرى أنه لا يمكن للإنسانية أن تضطلع بمسؤوليتها تجاه نفسها وتجاه سائر الأحياء ما لم تبتكر نزعة إنسانية جديدة متناسبة مع قوة تكنولوجياتنا الحيوية، يحركها واجب التضمن مع الأحياء، ومعتمدة على أخلاقيات تأخذ على محمل الجد مفهومي الحظر والانتهاك. فالنزعة الإنسانية الحديثة المنحدرة من الثورة العلمية التي حدثت مع غاليلي Galillée ونيوتن Newton وآخرين حول «علوم المادة»، تبدو اليوم عاجزة وغير فعالة أمام التحديات التي تطرحها علينا «علوم الحياة»، وعلم الجينات البروتيومي، والهندسة الوراثية، والبيوتكنولوجيا. لذلك، يبدو أن مفهوم الحياة أصبح يظهر كأنه القلعة الأخيرة للنزعة الإنسانية الغربية الحديثة، ولهذه النزعة الإنسانية التي تتغذى من الفلسفة والفنون والآداب، قائمة على تفسير رياضي للكون المادي الذي تفرضُ اطراداته نفسها على الإنسان، أيا

كان ما يفعله، من خلال عودة الفصول ودورة النهار والليل.

لا شك أن ممارسة مسؤوليتنا تجاه الحياة لن تكون ممكنة في المستقبل إلا بتوفر شرطين: أولهما وجوب اضطلاع البشرية، في قلب حضارة أصبحت تكنوبيولوجية على نحو متزايد، بعلاقة نقدية تجاه معارفها وقدراتها على الفعل في الحياة، وثانيهما وجوب صياغة نزعة إنسانية جديدة تتمحور حول مفهوم الحياة نفسه بدل المادة، نزعة إنسانية سيتعين عليها أن تنتشر في المجتمع بكامله، بين العلماء ومتخصصي ما يسمى بالعلوم الإنسانية. ولن تساعد هذه النزعة الإنسانية الجديدة الإنسان على «العناية» بالحياة ما لم ينفتح على الاعتراف بتعدد أشكال الحياة فضلا تنوع العالم الإنساني ثقافيا ولغويا ودينيا وفلسفيا. لن يكفي احترام تنوع الحي والثقافات، يجب أيضا جعل أشكال التنوع الحالية تنمو داخل مسؤولية منظور إليها باعتبارها حراسة، و«عناية».

لا يمكن للإنسان أن يمارس مسؤوليته نحو الحياة إلا بالتضامن مع جميع الكائنات الحية التي اتضح بما لا مجال للشك فيه، وأكثر من أي مضى، أنه أحد أقاربها المقربين. وتشمل هذه المسؤولية أيضا احترام التنوع البيولوجي كما يعبر عن نفسه في النظم البيئية المتعددة الموجودة فوق سطح الأرض. قد يساعد التضامن بين البشر والأحياء في التغلب على الصراع الذي نشأ بالفعل بين المدافعين عن حماية نزعة بيئية مثالية أحيانا والمروجين للقوة البيوتكنولوجية. لا شك أن الثقافة البيولوجية العلمية والفكر التعددي سيكونان في المستقبل الترياقين الرئيسين لحماية الإنسانية من كل النزعات الاختزالية التي تهوِّن الحياة فتقلصها إلى برامج جينية، ولكن كذلك من النزعات التي تقدس الحياة إلى حد اعتبارها غير قابلة لأي مسّ أو تحويل.

يلقي كلود ليفي ستراوس في الصفحة الأخيرة من كتابه الإنسان العاري نظرة حنين أخيرة على الإنسان الذي حاول أن يفهمه على امتداد المجلدات الضخمة الأربعة (نحو 2500 صفحة) التي خصصها لدراسة أساطير هنود أمريكا الحمر، فيكتب:

«بين الوجود والعدم، لا يملك الإنسان أن يختار. يفرضُ عليه مجهودٌ عقلي يتناسب مع تاريخه الذي لن يتوقف إلا بمحوه من حلبة الكون، يفرضُ عليه أن يضطلع ببديهيتين متناقضتين يحركُ الاصطدم بهما فكرَه، ويولِّدُ لتحييد تضادهما عددا غير محدود من الفروقات الثنائية الأخرى» (Lévi-Strauss: 1971, 621).

يوحي الكلام السابق بأن الإنسان لن يتخلص أبدا من هذا التوتر الأساسي، بين الوجود والعدم، الذي ينعكس في آلاف الفروق الثنائية الأخرى التي تصل إلى صلب حياة الإنسان. اخترع هنود أمريكا الحمر، ككل الشعوب، أساطير لتقليص الفجوة بين الوجود والعدم، ساعين عن طريق المتخيل إلى منح معنى للوضع البشري. لا زالت الإنسانية تواجه التحدي نفسه اليوم أكثر بكثير مما كان عليه الأمر بالأمس: الفرقُ هو أنَّ الجواب المتوقع لا يُمكن أن يظل محصورا في فضاء الحلم والمتخيَّل والأساطير، يجب أن يكون في سمك الواقع نفسه، من خلال الأخذِ على محمل الجد الإمكانياتِ غير العادية التي تملكها الهندسة الوراثية لإعادة تصميم الكائنات الحية. تُطرح مسألة الوجود والعدم الآن بعبارات فلسفية وأخلاقية.

جيل بيبو

ASSHEUER T., 1999, «Das Zarathustra-Projekt », *Die Zeit (2* septembre).

ATLAN H., 1995, «ADN: programme *ou* données : *ou,* le génétique n'est pas dans le gène », *Bulletin de la Société européenne de philosophie de la médecine. 3; 3,* numéro spécial: CD*Rom,* 1.01.a.

__________*, 1999, Les étincelles du hasard.* Tome 1, *Connaissance sper- matique*. Paris, Seuil.

BIBEAU G., (sous presse), *Le Québec transgénique. Science, marché, nation.* Montréal, Boréal.

COPPENS Y. et P. PICQ (dir.), 2001, *Aux origines de l'humanité.* Paris, Fayard.

DUFRESNE J., *1999, Après l'homme - le cyborg?* Sainte-Foy, MultiMondes.

EHRLICH P.R., 2000, *Human Natures: Genes, Cultures, and the Human Prospect.* Washington, Island Press.

FUKUYAMA F., 2002, *La fin de l'homme. Les conséquences de la révolution biotechnologique.* Paris, La Table Ronde.

GULLLEBAUD J.-C., 2001, *Le principe d'humanité.* Paris, Seuil. HABERMAS J., 2002, *L'avenir de la nature humaine. Vers un eugé-*
nisme libéral. Paris, Gallimard.

HEIDEGGER M., 1966 [1946], «*Lettre sur l'humanisme*», texte allemand traduit et présenté par Roger Munier. Paris, Aubier et Éditions Montaigne.

HOTTOIS G., 2002, *Technoscience et sagesse.* Nantes, Éditions Pleins Feux.

International Human Genome Sequencing Consortium, 2001, «Initial Sequencing and Analysis of the Human Genome», *Nature,* 409: 860-921.

JACQUARD A. et A. KHAN, 2001, *L'avenir n'est pas écrit.* Paris, Bayard.

JACOB F., 1970, *La logique du vivant. Une histoire de l'hérédité.* Paris, Gallimard.

_______, 2000, *La Souris, la Mouche et l'Homme*. Paris, Odile Jacob.

JACQUES D., 2002, *La Révolution technique. Essai sur le devoir d'humanité*. Montréal, Boréal.

KAHN A., 2000, *Et l'homme dans tout ça?* Paris, Nil Éditions.

KELLER E.F., 1999, *Le rôle des métaphores dans les progrès de la biologie*. Paris, Institut Synthélabo.

____, 2000, *The Century of the Gene*. Cambridge, Harvard University Press.

LÉVI-STRAUSS C., 1971, *L'homme nu*, Plon. _______

LEWONTIN R.C., 2000, *The Triple Helix. Gene, Organism and Environment*. Cambridge, Harvard University Press.

MAUREL M.C. et P.A. MIQUEL, 2001, *Programme génétique: concept biologique ou métaphore?* Paris, Éditions Kimé.

MAYR E., 1997, *This Is Biology. The Science of the Living World*, Cambridge, The Belknap Press of Harvard University Press.

MICHAUD Y., 2002, *Humain, Inhumain, Trop Humain*. Paris, Micro- Climats.

MONOD J., 1970, *Le hasard et la nécessité. Essai sur la philosophie naturelle de la biologie moderne*. Paris, Seuil.

MORANGE M., 1998, *La pari des gènes*. Paris, Éditions Odile Jacob. PICHOT A., 1999, *Histoire de la notion de gène*. Paris, Flammarion.

___________, 2002, «La génétique est une science sans objet », *Esprit*, 5: 102-131.

RIDLEY M., 2001, *Génome: autobiographie de l'espèce humaine en 23 chapitres*. Paris, Laffont.

SCHRÖDINGER E., 1986, *Qu'est-ce que la vie? De la physique à la biologie*. Paris, Seuil.

SLOTERDIJK P., 1987, *Critique de la raison cynique*. Paris, Bourgeois.

___, 2000a, *Règles pour le parc humain. Une lettre en réponse à la Lettre sur l'humanisme de Heidegger*. Paris, Éditions Milles et une nuits.

___________, 2000b, *La domestication de l'être. Pour un éclaircissement de la clairière*. Paris, Mille et une nuits.

__________, 2003, Ni *le soleil ni la mort. Jeu de piste sous forme de dialogues avec Hans-Jürgen Heinrichs*. Paris, Pauvert.

WATSON J.D., 2000, *A Passion for DNA. Plainview*, Cold Spring Harbor Laboratory Press.

WATSON J.D. et F.H.C. CRICK, 1953, « Molecular Structure of Nucleic Acids», *Nature*, 171: 737-738.

نيكولا لودِفيديك:

من النزعة الإنسانية إلى ما بعد الإنسانية
تحولات فكرة قابلية تحسين الإنسان

يعتبر البشر أنفسهم كائنات قابلة للتحسين، وهذه القابلية تندرج لدى الأنوار في مشروع سياسي يهدف إلى انتزاع البشر من الخضوع لإرادة العالم السابق لهم. أما اليوم، فقد أخذت فكرة قابلية التحسين صبغة بيولوجية بحيثُ فقدت كل معنى سياسي، ومن ثمة فالتاريخ الحديث لهذه الفكرة هو تاريخ تجريدها من السياسة. وأكبر الخاسرين في هذا التاريخ هما بالطبع ديمقراطيتنا، وبالتالي قابلية تحسيننا نفسها. ألا يرتبط وجود إنسان قابل للتحسين بفكرة قابلية تحسين الديمقراطية؟

«ظل الإنسان خلال آلاف السّنين على ما كان عليه عند أرسطو، حيواناً حيّاً قادراً على الوجود السّياسيّ. أمّا الإنسان الحديث، فهو حيوان أضحت سياسة حياته بوصفه كائناً حيّاً موضعَ سؤال».. (فوكو)

من آفاق الاستنساخ إلى طب مكافحة الشيخوخة، جعل تقدمّ التقنية والعلوم المعاصرة فكرة الفيلسوف مارك هونيادي احتمالا معقولا جدا:

«الفكرة التي لم تُسمع لحد الآن: فكرة مرونة الإنسان الكاملة التي لا حدود لها سوى حدود الفيزياء والبيولوجيا نفسيهما» (Hunyadi: 2004, 24).

تحملُ الهندسة الوراثية، والصيدلة، والتكنوبيولوجيا، وتكنولوجيا النانو، والعلوم التقنية، اليومَ الوعود نفسها، وعود تحرير الإنسان من كل حتمية طبيعية، كما يشهد على ذلك جيدا استخدام كلمة «ما بعد الإنسان» إشارة إلى هذا الكائن الأكثر من إنسان، «الذي نقحته التقنية وصححته»[1]، واقتلعته من كل جذوره البيولوجية» (Robitaille: 2007)، ما يعني أنَّ شعار مجتمعاتنا الغربية، وهو تجاوز الذات، (Queval: 2004)، ربما يخفي الآن شيئا آخر.

إن فكرة ليونة الإنسان، وليونة كائن هو ما يفعل بنفسه وليس أي شيء آخر غير هذا، ليست بالفكرة الجديدة تماما. فقد عبر فلاسفة التنوير عنها عندما رأوا أنَّ الكائن البشري لا يتحدد بأي جوهر ثابت. وباعتبار مفهوم قابلية التحسين قيمة مؤسِّسة للنزعة الإنسانية الحديثة وموجودا في قلب فتوحات مجتمعاتنا الغربية الديمقراطية والعلمية والتقنية الكبرى، فهو يفترضُ أن الكائن البشري لا يحقق إنسانيته إلا باجتثات نفسه من الطبيعة (Legros: 1990). لكن، رغم أن المتخيل المعاصر يبدو شديد الارتباط بهذا التمثل الإنسي لقابلية التحسين فهناك مسافة كبيرة تفصل بين الاثنين.

بتتبع نشأة فكرة قابلية التحسين وتطورها، من النهضة إلى القرن XIXم، مرورا بقرن الأنوار (أو التنوير) الذي رأت النور فيه، سيحاول المقال الحالي إظهار أنَّ المتخيل المعاصر على الرغم من أنه وريث عقلانية التنوير، فهو ينطلق من تشويه كبير لفكرة قابلية التحسين من خلال حجبه لكل بعدها الاجتماعي

[1] التعبير لدافيد لوبروتون (2005).

والسياسي. وباقتصار هذه الفكرة، وهي قضية اليوم، على جانبها التقني، فهي أقرب إلى إكساب الكائن البشري قدرة على التكيف منها إلى تحرره. أيضا، بعيدا عن اقتلاع الإنسان من كل تطبيع، فنموذج قابلية التحسين الذي يُرَوَّجُ له اليوم ويرِكّزُ على تحسين الحياة والأداء، ينطلقُ من اعتبار الثقافة شأنا بيولوجيا خالصا، وبذلك فهو يقلب كليا معناه الإنسي (Cetina: 2004).

جذور متخيل قابلية التحسين

مع أن فكرة قابلية تحسين الإنسان متجذرة في الغرب، فهي ناتجة عن ظهور الحداثة، وبذلك يمكن اعتبارها ابتكارا حديثا. وبوصف هذه القابلية قدرة مميزة للكائن البشري تكاد تكون غير محدودة، على حد تعبير جان جاك روسو الذي يرجع إليه فضل ابتكار هذا الاصطلاح في عام 1755م، فهي ترفض كل فكرة تقول بوجود طبيعة أو جوهر ثابت يمكن تحديد الكائن البشري وتعريفه به بها بكيفية نهائية. بموجب هذا الإيمان الأساسي باستقلال الكائن البشري في «لا تحديده» الأساسي، فالإنسان وحده يملك القدرة على اختيار مصيره، «بدلا من حال الحيوان الذي يبقى مدى حياته على ما كان عليه عندما بلغ بضعة أشهر من سنه، ومن حال جنسه فى نهاية ألف عام ما كان عليه في السنة الأولى منها». (Rousseau: 1992, 183).

بموجب هذا التعريف، يتجاهل الغرب ما قبل الحديث فكرة قابلية التحسين لأنها لا تعارض فقط «الرؤية المسيحية للإنسان المطرود من الجنة، والعاجز عن تحقيق خلاصه بقدراته الخاصة، والمعتمد كليا على الغفران الإلهي» (Pons: 1988)، بل الأهم من ذلك أنها تمثل قطيعة مع مثال

idéal قابلية التحسين الذي يهتدي به الغرب منذ العصر اليوناني القديم[2]. مثالٌ مرتبط ارتباطا وثيقا بتمثل العالم باعتباره كونا، مغلقا، محدَّدا، لا يُفكَّرُ في الإنسان بداخله في تعارض مع العالم أو مع الطبيعة، ولكن باعتباره جزءا لا يتجزأ من هذا العالم. الإنسانُ هو صورة مصغرة للكون (نموذج مصغر منه)[3]، له مكانة ووظيفة محدَّدتان لا يمكنه أن يحيد عنهما. في مثل هذا الكون، حيث تحظى الحياة التأملية بالأسبقية و«يفضل الحدّ على اللامحدود» و«تغلب الغاية الطبيعية الإرادة الإنسانية» (Queval: 2004, 15)، يكون الأمثل بالتأكيد هو الكمال الذي عرفه أرسطو بأنه «وصول كل كائن إلى التحقق بالفعل، حسب طبيعته الخاصة. كمالٌ يستطيع الفرد، أي الكائن بالقوة، أن يدنو منه دون أن يقوى على الذهاب إلى أبعد من ذلك» (Pons: 1988, 28).

من هذه الوجهة للنظر، تدشن النهضة منعطفا كبيرا، إذ أصبح الشرط الإنساني يحظى بمكانة، وتحتفي به العديد من الكتابات أكثرها شهرة «مقال حول كرامة الإنسان» لبيك دُ لاميراندول[4] الذي يعتبر «إنجيلا حقيقيا حول

---

[2] في كتاب إيزابيل كيفال Isabelle Queval الرائع الاكتمال أو تجاوز الذات، تقدم المؤلفة وصفا جيدًا لهذه الرؤية الكونية للعالم حيث يتضح أنه لا يمكن تصور فكرة تجاوز المرء لذاته.

[3] كذلك الأمر في الثقافة العربية الإسلامية القديمة، إذ كانوا يعتبرون الإنسان عالما صغيرا والعالم إنسانا كبيرا. ينظر في هذا الصدد، على سبيل المثال، كتاب التيفاشي، سرور النفس بمدارك الحواس الخمس، تحقيق الدكتور إحسان عباس. (م).

[4] Pic de la mirandole : (1463م – 1494م)، ينحدر من عائلة ثرية، مما مكنه من عيش رغيد والسفر بكل حرية. يقال عنه إنه تعلم 22 لغة أشهرها اليونانية والعربية والعبرية والآرامية. تتلمذ على كبار الفلاسفة المسلمين واليهود. في سن العشرين حاول تلخيص جميع معارف عصره في 900 قضية / أطروحة دعا كبار علماء عصره لمناقشتها كلها في روما، واقترح أن يتولى شخصيا إيواءهم وإطعامهم

الوضع البشري»، على حد تعبير جورج غوسدورف (1967) G. Gusdorf.
يعيد هذا المقال، وبقوةٍ، إثبات أسطورة إيميثيوس[5] التي جعلت من الإنسان

والتكفل بمصاريف سفرهم. ولأجل هذه المناظرة ألف مقدمة، هي في الحقيقة كتاب، تحت عنوان «كرامة الإنسان»، استهله بما يلي: «لم أعطك يا آدمُ صورة ولا مكانة خاصة بك ولا أية هبة خاصة بك، وذلك لكي تتولى أنت بنفسك اكتشاف وجهك ومنزلتك وهيأتك وتمتلكها. تنطوي الطبيعة على أجناس أخرى في قوانين وضعتُها. ولكن أنت لا تتقيد بأي محطة، عليك أن تحدد نفسك بحكمك الخاص الذي أخضعتك له. لقد جعلتك في مركز العالم حتى تتمكن من تأمل ما يشتمل عليه. أنا لم أجعلك مخلوقا سماويا ولا أرضيا، لا فانيا ولا خالدا، لكي تُكمل أنت بنفسك شكلك على غرار رسام أو نحات ماهر. أنت قادر على أن تنزل إلى أشكال منحطة كما هي البهائم أو أن تتجدَّد، وفق إرادتك، إلى أشكال عليا وهي أشكال الآلهة» (مقالة حول كرامة الإنسان)... اعتبرت الكنيسية بعض أطروحات مشروع لوميراندول هرطقة، مما أدى به إلى الفرار إلى باريس، حيث ألقي عليه القبض بأمر من البابا، فتم تحريره بفضل تعاطف حاشية البلاط الفرنسي معه وتدخل بعض وجهاء إيطاليا، فلجأ إلى فلورنسا حيث قضى ما تبقى من حياته في حماية لوران لومانييفيك. كشفت تحاليل جثته أنه مات مسموما. جمع في فلسفته بين أرسطو وأفلاطون وفيثاغور والقبالا والهرمسية والأورفية وتوما الأكويني وابن رشد والأفلاطونية الجديدة وأفلوطين... مصدر معلومات بيك مأخوذ من:

Salvadora Puledda, *Un Humanisme contemporain. Ecrits et conférences*, traduction de l’espagnole dirigée par Claide Baudoin :
https://www.parclabelleidee.fr/docs/productions/autresecrits/HumanistaContemporaneo-fr.pdf

أما الاقتباس، فترجمناه من الـ «مقالة حول كرامة الإنسان»:

Giovanni Pico della Mirandola, *De la dignité de l'homme*:

http://www.lyber-eclat.net/lyber/mirandola/pico.html

(المترجم)

[5] إبيميثيوس Epiméthée، في الأسطورة الإغريقية، هو أخو بروميثيوس Prométhée، ويرمز الاثنان على التوالي إلى نوعين من الناس: نوع غافل جاهل لا يدرك الأمر إلا بعد وقوعه، وآخر عاقل متبصّر يفطن للأمور قبل وقوعها فيتحاشاها. (م).

هذا الكائن المنسي في توزيع الصفات الطبيعية الجميلة، ولكنه يملك في المقابل جوهرا إلهيَّ القدرة على خلق نفسه بنفسه:

«إذا كنا لم نجعلك سماويا ولا أرضيا، ولم نجعلك فانيا ولا خالدا، فذلك لكي تعطي لنفسك - من خلال امتلاكك للقدرة التحكيمية والفخرية على أن تسكب نفسك بنفسك في القالب الذي تريد وتمنح نفسك بنفسك الشكل الذي تريد – الشكل المفضل لديك» (Pic de la Mirandole: 1993, 9).

غير أن عصر النهضة أكثر تنوعا مما يبدو في الظاهر.

وبالفعل، يواصلُ المثل الأعلى التأملي لقابلية التحسين عملَه هناك. لأن الإنسان يلخص العالمَ بشكل مصغر، فهو ليس إنسانا إلا بوساطة من العالم وداخل ما يُعرِّفُ أيضا «حكمة العالم» (Rémi Brague: 1999). في هذا الصدد، أظهر ميشال فوكو جيدا في كتابه «الكلمات والأشياء» إلى أي حد لعب مبدأ «الكون الصغير» دورا أساسا في إبستيمة الغرب في القرنين XV وXVIم (1990, 32-59). في هذا العلم للكونيات، حيثُ يتجاوبُ الإنسان والعالم، أو الكون الصغير والكون الكبير، بشكل متبادل، وحيثُ «الكل في الكل»، على حد قول نيكولاس دي كي Nicolas de Cues، كانت قابلية تحسين الإنسان لا تزال جنينية تُفهم بعبارات أخلاقية في المقام الأول. هذا أيضا هو المعنى الأول لكلمة «النزعة الإنسانية» إذ تشير إلى الثقافة وتعليم «الإنسانيات»، أي الآداب التي تجعل الإنسان أكثر إنسانية.

يجب انتظار ثورة القرن XVIIم العلمية لتكسير هذا الرابط الكوني ووضع أسس الإيمان الحديث بقابلية تحسين الإنسان. كوبرنيك Copernic، وغاليلي Galilée، وديكارت Descartes، ونيوتن Newton، من المعروف، كما أظهر ذلك ألكسندر كويري جيدا في كتابه الكلاسيكي من العالم المغلق إلى الكون اللانهائي، أن الثورة العلمية أدت إلى ازدواجية حقيقية للرؤية الكونية، فقضت بذلك على «كل الاعتبارات القائمة على مفاهيم القيمة، والكمال، والتناغم، والمعنى أو الغاية، وأدت أخيرا إلى الحط من قيمة الكائن كليا، وإلى الطلاق التام بين عالم القيم وعالم الوقائع» (Koyré: 1973, 12). وداخل هذا الطلاق بين الإنسان والعالم، ظهرت تدريجيا صورة الذات القابلة للتحسين لتنضج كليا في عصر التنوير.

التنوير وقابلية التحسين

أيا كانت الطريقة التي ننظر بها إلى مفهوم قابلية التحسين، فهو يحيل في القرن XVIIIم إلى مشكلة أكثر مما يحيل إلى يقين. فهو، كما صاغه روسو في مقالته حول «أصل التفاوت بين الناس»، ليس مرادفا تماما لـ «التحسين» أو «التقدم». مبتهجا بقدر ما هو غير مغبط، فهو جزء لا يتجزأ «من تفكير مؤلم حول قدرات الإنسان، ودعاماتها، وعتباتها وحدودها، التي هي أيضا إسرافاتها وأخطاؤها» (Lotterie: 1998, p. 384). يرى روسو أن قابلية تحسين الإنسان قد تكون سبب شقائه، ويضيف:

> «سيكون محزنا لنا أن نضطر للاعتراف بأن هذه القدرة التمييزية اللامحدودة تقريبا هي مصدر جميع مآسي الإنسان، فهي التي أخرجته،

بقوة الزمن، من الحالة الأصلية التي كانت تنسابُ فيها الأيام هادئة وبريئة؛ وهي التي جعلت أنواره وأخطاءَه، ورذائله وفضائله، تنطفئ بتوالي القرون، وجعلته في نهاية المطاف طاغية على نفسه وعلى الطبيعة (Rousseau: 1992, 184).

ومع ذلك لا ينبغي إساءة فهم هذا الرثاء. في ألف مكان من أسطورة المتوحش الطيب التي كثيرا ما تُنسب ظلما إلى روسو، يتضح أنه لم يقصد بها أبدا أنَّ المخرج الوحيد للإنسان هو العودة إلى حالة الطبيعة أو أنَّه افترض ذلك. على العكس، هو يرى أنَّ العلاج يكمُنُ في الشر (Starobinski: 1989) وفي «المضي بالتطور بعيدا إلى الأمام رغم أنه جعلنا بؤساء»، وذلك بغاية «أن نكتشف في شكل جديد (سياسي، أخلاقي) الكمال الأول (الطبيعي، الحيواني) الذي كسَّره دخول الشر» (Starobinski cité par Taguieff: 2004, 169). بعد المرور من ملاحظة التدهور والفساد، أفضت قابلية التحسين إلى العقد الاجتماعي.

في ضوء روسو، يعبر فكر التنوير عن قابلية التحسين منذ البداية باعتبارها مشروعا اجتماعيا وسياسيا. يمكن فهمُ كل نضال التنويريين بأنه صراع شرس ضد النظام الديني، والوصاية الاجتماعية، والخضوع الاجتماعي. فقد كتب كانط في جوابه الشهير عن سؤال ما هو التنوير؟: «كن شجاعا واستخدم عقلك بنفسك. هذا هو شعار التنوير». وكانت فكرة قابلية التحسين هي التعبير النظري عن ذلك الصراع، لأنها تسمح بتحدي النظام الاجتماعي القديم الذي كان يُشرعنُ نفسه كما هو، ويجعل نفسه غير قابل للنقاش، من خلال اللجوء إلى الله

أو الطبيعة. ما فائدة التشكيك في النظام الاجتماعي إذا كان ناتجا عن إرادة الله أو تابعا في جوهره لقوانين طبيعية غير ملموسة؟ ومن خلال اعتبار الإنسان كائنا قابلا للتحسين، واعتباره ليس سوى ما يفعل بنفسه، وغير مدين بأي شيء للطبيعة ولا لأي مبدإ متعالٍ، وجد التنوير نفسه مضطرا لتقويض أسس النظام القديم، عبرَ الرفض الشديد لذلك «الاعتقاد العنيد الذي يرى أنَّه لا مفر من عدم المساواة والفقر، وأنهما يعكسان الحالة الطبيعية للمجتمعات البشرية» (Venn: 2006, 479).

باعتبار قابلية التحسين سعيا لتحقيق العدالة والمساواة والتحرر الاجتماعيين، فهي تحيلُ عند التنويريين بوضوح إلى تحسين الإنسان في المجتمع وداخله باستخدام وسائل اجتماعية وجماعية. في هذا الصدد، نعرفُ المكانة المركزية التي يحتلها في فكرهم كل من التعليم والتربية الثورية، على وجه التحديد. والمساواة داخل الدول وبين الدول، والمساواة بين الرجل والمرأة، وإلغاء العبودية هي أيضا مطالبُ رفعها كوندورسيه Condorcet في كتابه تخطيط Esquisse[6]، في سبيل إقامة مجتمع مستقل تماما. لأن هذا هو المبدأ الأساس

[6] ماري جان أنطوان نيكولا ده كاريتا أو ماركيز كوندورسيه (1743-1794م) Marie Jean Antoine Nicolas de Caritat, marquis de Condorcet: فيلسوف وسياسي وعالم رياضيات دافع عن الاقتصاد الحر والتعليم الحكومي الحر والمتساوي، والدستورية، والمساواة في حقوق النساء والناس بصرف النظر عن أعراقهم. عنوان كتابه المذكور هو: L'*Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain*، ويعرف أيضا باسم منشور prospectus، كتَبه كوندورسيه سنة 1795م، وقدم فيه نظرة إجمالية للمراحل الكبرى للتطور العام للفكر البشري

للمثل الديمقراطية، وهو، كما أسماه الفيلسوف كاستورياديس Castoriadis، مبدأ التأسيس الذاتي التفكيري النقدي للمجتمع الذي ينادي به التنوير ويدافع عنه بقوة[7]. يتيح لنا مفهوم قابلية التحسين فهمَ المجتمع باعتباره خلقا، وعملا إنسانيا خالصا. وهذا هو المعنى الأساسي والأول لفكرة قابلية التحسين التي ستفضي إلى الثورة وإعلان حقوق الإنسان والمواطن.

في خط الثورة العلمية المباشر، يمكن العثور على معنى آخر منافس لفكرة قابلية التحسين، يحيل إلى قدرة الإنسان، بفضل تقدم العلم والتكنولوجيا، على أن يجعل من نفسه «سيدا للطبيعة وأستاذا لها»، على حد تعبير ديكارت. هذا التحكم في الطبيعة يعني في الأساس التحكم في الطبيعة الخارجية عن الإنسان، أي في بيئته. ومع ذلك، فالمتخيل العلمي التقني، والمتخيل الجديد للطب الحديث – الذي أقام قطيعة مع نموذجه الأبقراطي والكوني الذي كان يرى وجوبَ مجاراة الطبيعة قبل كل شيء – يُغذيان أيضا الأمل في تحسين الإنسان بما هو إنسان. لأن اقتلاع الإنسان من الطبيعة يعني أيضا اجتثاثه من جسده. من بيكون إلى ديكارت، ومن ميرتي Mettrie إلى دالمبير D'Alembert، نُظِرَ إلى الجسد باعتباره «ممتلكا» أكثر منه « كائنا»، بعبارة أخرى اعتُبِرَ بمثابة

عبر التاريخ، والعلوم والأخلاق والسياسة. رابط تحميل الكتاب بنصه الكامل في نسخة متبوعة بتأمل في عبودية الزنوج:

https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k281802

(م).

[7] حول هذه المسألة، انظر، على سبيل المثال، مقال:
«Pouvoir, politique, autonomie» (Castoriadis, 1990, 137-172).

آلة خاضعة لقوانين الميكانيكا وقابلة للتعديل والتحسين (Le Breton: 2005).

إذا كان هذا الوجه التقني العلمي لقابلية التحسين يجد تعبيره الأول في كتابات فرنسيس بيكون، وخاصة في مدينته الفاضلة أطلانطا الجديدة، وهو عمل غير مكتمل نُشر في عام 1627م بعد مرور عام على وفاة بيكون[8]، فكوندورسيه هو الذي سيضع التعبير الأكثر نجاحا لهذه القابلية للتحسين في كتابه «مخطط تمهيدي لجدول تاريخي بمراحل تقدم العقل البشري». يعبر كوندورسيه صراحة عن أمنيته في تحسين الإنسان بواسطة العلم والتقنية، وذلك في الفصل العاشر (من كتابه «تخطيط») بعنوان مقطع حول أنطلانطا، في إشارة صريحة إلى بيكون، دون أن يُسرفَ في الثناء عليه. ومدار الأمر في نهاية المطاف هو دحر الموت، إذ يمكن أن نتوقع الآن، على حد تعبير كوندوسيه، أن يأتي «وقتٌ لن يكون الموت فيه سوى أثر، أو حادث غير عادي، أو تدمير متباطئ للقوى الحيوية»، وقت «لن يكون فيه لمعدل المدة

---

[8] كما هو معلوم، يرسم بيكون في هذه المدينة الفاضلة صورة مجتمع يقع في جزيرة بالبحار الجنوبية متفان كليا في العلم والتجريب، غايته النهائية «معرفة الأسباب والحركة السرية للأشياء، وتقليص حدود الإمبراطورية البشرية من أجل إدراك كل الأشياء الممكنة (Bacon, 2000, 119). من بين العجائب الطبيعية المسخرة للإنسان التي ذكرها باكون، نجد إرادة: «إطالة الحياة؛ استعادة الشباب إلى حد ما؛ تأخير الشيخوخة. علاج الأمراض المستعصية؛ تخفيف الأوجاع (...) زيادة القوة والنشاط؛ (...) تحويل القامة والملامح؛ توسيع قدرات الدماغ؛ التحول من جسم إلى آخر؛ صنع أنواع جديدة؛ زرع نوع في نوع آخر» (Bacon, 2000, 132-133).

الفاصلة بين الولادة والموت أي نهاية قابلة للتحديد» (Condorcet: 1988, 294).

كانت الأوبئة الرئيسية لازالت مستعرة في ذلك العصر، بالتالي، من الواضح أننا لا زلنا أبعد ما يكون عن وعوده الطوباوية، هذه الوعود التي تظل مرتبطة إلى حد كبير بالضرورة الاجتماعية المحدَّدة أعلاه. ومع ذلك، على ضوء المتخيل العلمي، أخذت قابلية التحسين عند كوندورسيه بالفعل معنى خاصا جدا. بما أنَّ هذه القابلية ليست محدَّدة وليست غير محدودة[9]، فإنها أصبحت ابتداء من تلك اللحظة مرادفا للتحسين لا أقل ولا أكثر. والغرض من كتاب الـ «المخطط التمهيدي» هو إظهار:

> «أنَّه لم يتم وضع أي حد لقابلية تحسين القدرات البشرية، أنَّ قابلية التحسين هي فعليا لا محدودة، وأنَّ تنميتها من الآن فصاعدا مستقلة عن كل من قد يرغب في توقيفها، وأنَّ لا نهاية لها إلا بنهاية العالم الذي رمتنا فيه الطبيعة». (Condorcet: 1988, 80-81).

من خلال إفراغ مفهوم قابلية التحسين من شحنته النقدية، وبالتالي من ميراث بكامله، إذ أحلَّ بريس Price وبرييستلي Priestley وتورغو Turgot أنفسهم محل روسو (Cf. Binoche: 2004)، ستتصدر قابلية التحسين

---

[9] وفقًا لفلورنس لوتيري، «ليست قابلية التحسين [عند روسو] غير محدَّدة، لكنها لا محدودة، كما ستكون عند كوندوسيه: الزمن الذي تتجذر فيه التجربة الإنسانية هو أيضًا المكان الكارثي للإسراف، والحاجز المكشوف» (Lotterie: 1998, 394).

اللامحدودة عند كوندورسيه عبادة التقدم في القرن الموالي في العديد من النواحي.

عبادة التقدم

لم يوظف فكر التنوير إيديولوجيا التقدم. في هذا الصدد، يُذكر دومينيك لوكور أنَّ الكلمة «تبدو (...) غير معروفة تقريبا من لدن فلاسفة القرن XVIIIم، بحيث لم تخصص لها موسوعة ديدرو ودالمبير عشرة أسطر» (Lecourt, 2004, p. 902). ومعناه أنَّ التقدم مثل انقطاعا كبيرا في فكرة قابلية التحسين. وبما أن قابلية التحسين يمكن أن توضح أيضا «الأنوار والأخطاء، رذائل الإنسان وأخطائه» (ولنتذكّر هنا كلمات روسو)، فهي تحمل معنى مزدوجا. وكما يقول لوتيري، فهي تشير إلى القدرة على التحسُّن والتدهور على السواء (Lotterie: 2006, XXI)، لأنها في الأساس غير تابعة لقوانين الطبيعة اللازمة. بعبارة أخرى، لا شيء يضمن الكمال الحقيقي للإنسان والمجتمع. تنتمي قابلية التحسين إلى الأمل، وليس إلى ضرورة طبيعية، وهو ما تناقضه عبادةُ الطبيعة على وجه التحديد.

من خلال تعريف أوغيست كونت Auguste Comte، في فلسفته الوضعية، عام 1838، لإيديولوجيا التقدم بأنها «تنمية مستمرة، مع ميل حتمي ودائم نحو هدف مُحدد»، يتضح أن هذه الإيديولوجيا متماسكة تماما مع تصور بيولوجي للمجتمع والتاريخ. يرى بيير أندريه تارغيف André Targuieff أن نموذج المسار العام للتطور قد استقر في النصف الثاني للقرن XIXم بعد صدور كتاب أصل الأنواع لداروين، مما ساعد على تطبيع التاريخ من خلال إدماجه

في ذلك المسار (Taguieff, 2004, 194). وبهذه البَيْلَجَة biologisation للتاريخ، تقوَّض كل الأفق السياسي والتاريخي الذي كانت تدعمه فكرة قابلية التحسين لصالح رؤية تطورية وضرورية للتغيير التاريخي. من هذه الوجهة للنظر، كما تقول فلورنس لوتري عن حق، يحيل التقدم «ليس فقط إلى منسيات روسو، ولكن أيضا إلى كل القرن XVIIIم، بما في ذلك الثورة». (Lotterie: 2006, XXXII).

وإذا كان الهدف من التقدم يبقى هو المجتمع، أي تحسين الأحوال الاجتماعية للناس، فالوسائل الاجتماعية والسياسية لتحقيق هذا التطور المجتمعي ستنخفض إلى حد كبير لصالح تقديس حقيقي للعلم في القرن XIXم، يؤكد كريستيان ميكيل وجاي مينارد قائلين:

> «لم يعد يُتغنَّى بالعلم والتقنية ويُحتفى بهما باعتبارهما واعدين بـ "مستقبل مشع"، بل أصبحا أكثر من ذلك موضوع تعبئة اجتماعية حولتهما إلى قيمة في حد ذاتهما، ووضعتهما أيضا، وأكثر من ذلك، في جوهر عبادة جديدة» (C. Miquel et G. Ménard: 1988, 228).

في مثل هذه الظروف، يعتمد التحسين الاجتماعي على العمل الاجتماعي والسياسي بدرجة أقل مما يعتمد على الترشيد العلمي والأداتي. هناك معادلة بسيطة ومضللة تُطرح الآن: التقدم العلمي والتقني هما بالضرورة مصدران للتقدم الاجتماعي والأخلاقي.

هذه العقلنة وهذا التطبيع لقابلية التحسين المكونان للتقدم يحملان تحولاتٍ اجتماعية تاريخية كبرى. فالقرن XIXم هو القرن الذي استخلص

منه ميشال فوكو، انطلاقا من مفهوم السلطة البيولوجية، نسق «تفكير البيولوجي في نفسه داخل الشأن السياسي» (Foucault: 2005, 187). كان الشعب (أو الإرادة الشعبية السيادية) يُحَدَّدُ إلى ذلك الحين بمصطلحات قانونية، فتم إعادة تعريفه بمصطلحات بيولوجية، وتشييئه في السكان، بحيث أصبحت تُعطى الأولوية لأفكار الجسد الاجتماعي، ولكل شيء عضوي يمكن التحكم فيه عقلانيا (ibid., 180). وعلاوة على تخصصات الجسد التشريحية-السياسية التي تشكل أهمية التربية البدنية في القرن XIXم مثالا جيدا عنها (Lotterie: 2004)، فرضت السلطة السياسية نفسها بنهج سياسة بيولوجية حقيقية، تميز بـ:

> «إدارة عمليات الوجود الإنساني الحيوية، كحجم السكان ونوعيتهم، والنشاط الجنسي والتكاثر، والصحة، والمرض، والولادة، والموت» (Rose: 2007).

من الوقاية الصحية إلى تحسين النسل، وهو اصطلاح ابتكره فرانسيس غالتون Francis Galton في عام 1883م مؤسسًا به «البرنامج البيوسياسي لتحسين الإنسانية والجسم الاجتماعي باستعمال الانتقاء» (Taguieff: 2004, 243)، تشكل إرادة الدولة في تحسين جودة السكان البيولوجية أحد أبعاد القرن XIXم الأساسية. وبالتطبيق السلبي لتحسين النسل في العديد من البلدان أوائل القرن XXم، من الولايات المتحدة إلى سويسرا، آل الأمر بالنظام النازي إلى تكريس مأساوي للنموذج البيوسياسي الحديث من خلال

ارتكاب إبادة جماعية باسم هذا التحسين وعبادة العرق المتفوق والإنسان الجديد.

المنعطف السيبراني:

على أنقاض الشمولية، تشهد فكرة قابلية التحسين إعادة تعريف عميق منذ نهاية الحرب العالمية الثانية، بحيث ابتعدت عن عبادة التقدم كما كان عليه الأمر في القرن XIXم، وابتعدت أكثر من ذلك عن معناها الإنسي. ويعتبر هذا المفهوم الجديد لقابلية التحسين نتيجة مباشرة للصدمة التي أحدثتها المحرقة وما نتج عنها من فقدان لمصداقية المتخيل الاجتماعي والسياسي. ذلك هو السياق الذي ولد فيه الإبدال السيبراني. ولفهم الخلفيات العميقة للمتخيل الجديد الذي تقوم عليه فكرة قابلية التحسين المعاصرة[10]، من الضروري الحديث عن كلمتي الأنتروبيا والمعلومة.

في النموذج السيبراني الذي صاغه نوربرت وينر، تمَّ اعتبار النقص السابق يدخل ضمن الأنتروبيا[11]، وبذلك لم يعد يرتبط بالتبعية الاجتماعية والوصاية

[10] من أجل عرض متعمق ونقدي للإبدال السيبراني، يُنظر كتاب سيلين لافونتين: الإمبراطورية السيبرانية الذي استفدنا منه الكثير هنا (Lafontaine: 2004).

[11] الأنتروبيا Entropie: هي القانون الثاني للدينامية الحرارية. الأول قانون الحفاظ على الطاقة lois de conservation، ويشار به إلى أن طاقة نظام ما لا تتغير بصرف النظر عن التحولات التي يخضع لها هذا النظام. أما القانون الثاني، وهو الأنتروبيا، فبموجبه، بمرور الوقت تنمو الفوضى والعشوائية بشكل حتمي ولا مفر منه في كل نظام مغلق. هذا وللاصطلاح معاني، مجاورة بهذا القدر أو ذاك، في العديد من العلوم والحقول المعرفية، مثل الفيزياء الفلكية، والرياضيات، ونظرية الإعلام، والمعلوماتية، والفيزياء وعلوم التأويل (أو الهرمنيوطيقا). مصدر التعريف السابق:

الدينية اللتين كانت النزعة الإنسانية تقول بإمكان إيجاد حلول اجتماعية وسياسية لهما (Wiener: 1954). ترى السيبرانية أنَّ النقص ينتمي إلى قانون ثابت يسيطر على الكون بأسره (هو الأنتروبيا)، ولذلك وضعت هذا النقصَ خارج الحقل الاجتماعي. وبما أن الكائن البشري لا اجتماعي، فهو لا يسيطر بتاتا على نفسه، وبالتالي لا يمكن صياغة أي حل سياسي. بعبارة أخرى، ترى السيبرانية أن التحسين التكنولوجي وحده هو الذي يستطيع أن يؤجل بشكل مؤقت التراجع الحاد للإنسان والعالم، ومن ثمة فهي تقصي الأفقَ السياسي والتاريخي للتنوير بطريقة أكثر راديكالية من عبادة التقدم.

تقترن هذه التنحية التامة للذات وللتاريخ بتقديم تعريف جديد للإنسان، يختزل هذا الأخير في مجموعة من المعلومات، وفي برنامج يمكن فك تشفيره وتفكيكه من أجل تعديله وإعادة تشكيله كما يتم مع الآلة. وبما أن النموذج السيبراني يعطي مكانة مركزية للمعلومة، فهو يلغي كل الحدود البيولوجية والذاتية وسائر الحواجز بين الحي وغيره، وبين الإنسان والآلة:

> «طبيعة الحوامل المادية وحدها هي التي تختلف. من هذا المنظور، يمكننا أن نتصور اختفاء هذه الحوامل أو تعديلها جذريا دون أن يؤدي ذلك إلى حدوث تغييرات في هويتها» (Daniela Cerqui: 2003, 130).

Marcel Lacroix, *La première et la deuxième lois de la thérmodynamique*, Université de Sherbrook, 1997: http://marcellacroix.espaceweb.usherbrooke.ca/ENERGIE/Lois%20de%20la%20thermodynamique.pdf

يشكل هذا التعامل الاختزالي للإنسان إلى آلةٍ قالبَ المتخيل ما بعد الإنساني، على نحو ما أظهرت ذلك جيدا كاثرين هيلز:

«في حركة ما بعد الإنسان، ليس هناك فروق جوهرية أو حدود مطلقة بين الوجود الجسدي والمحاكاة الحاسوبية، بين الجهاز السيبراني والكائن الحي البيولوجي، بين غاية الإنسان الآلي والطموحات البشرية» (Hayles: 1999, 2).

بتنحية الأفق التاريخي - السياسي، وإعادة تعريف الإنسان معلوماتيا، بحيث لم يعد يختلف في شيء عن الآلة، لم تعد المسألة في النموذج السيبراني مسألة تحرر اجتماعي، بل أصبحت قضية إنكار شديد لقابلية التحسين كما تصورتها النزعة الإنسانية ولـمُثُلِها مجسدة في الاستقلالية السياسية ولقابلية الكائن البشري للتكيف التقني العلمي. وبذلك، بعد أن تمَّ تنحية قابيلة التحسين من الحقلين الاجتماعي والسياسي، انقلبت القابلية نفسها إلى نقيضها تماماً، وزجت بالكائن البشري في نزعة تطورية جديدة أكثر راديكالية بكثير من التطور الداروبني، بما أنَّه:

«على عكس النظرية التطورية الداروينية، لا تقتصر النزعة التطورية المعلوماتية على عالم الطبيعة. فالآلات والبشر مدعوان معا للمشاركة في سلسلة التطور» (Lafontaine: 2004, 219).

في هذا السباق المحموم نحو التعقيد complexité، يبقى منطق التفوق الوحيد الذي يملكه الكائن البشري هو أن يتكيف مع بيئته من خلال إدخال

تغييرات على نفسه. في هذا الصدد، يقول نوربرت وينر: «لقد غيرنا بيئتنا بشدة، ويجب علينا أن نغير أنفسنا» (Wiener: 1954, 56).

على الرغم من أن هذه الافتراضات السيبرانية تبدو تجريدية، فقد تغلغلت بعمق في ثقافتنا الغربية (Lafontaine: 2004). فمن البيولوجيا الجزيئية، بمفهوميها: الكود أو البرنامج الوراثي إلى الهندسةالوراثية، من البيوتكنولوجيا إلى تكنولوجيا النانو، لم يكن بالإمكان تحقيق أي من التكنولوجيات المعاصرة الجديدة بدون النموذج السيبراني. ومعنى هذا أنَّ النموذج السيبراني قد فتح الطريق أمام استعمال الكائن البشري استعمالا أداتيا غير متكافئ، جاعلا من الجسد البشري والحياة في حد ذاتها إقليمين جديدين لقابلية التحسين..

ظهور قابلية التحسين البيولوجي:

«لا يكمن حل المشكلة الإنسانية في الظروف الاجتماعية أو الخارجية، ولكن في تحول الإنسان نفسه» (Tanguay cité par Robitaille: 2007, 12). هذا هو إرث السيبرانية الذي يشكل اليوم جوهر المتخيل الجديد لقابلية التحسين. بما أن هذا النظام الجديد لقابلية التحسين يتمحور حول الحياة، على حساب النظام الاجتماعي باعتباره نموذجا مثاليا، فهو يندرج كليا فيما تشير إليه عالمة الاجتماع كارين كنور سيتينا بمفهوم «ثقافة الحياة»:

> «أظن أننا نعيش نقطة تحول نحو "ثقافة الحياة" بمعنى واسع وشامل، شبيه بالمعنى الذي هيمنت به الأفكار المتمركزة حول الإنسان على تفكيرنا في الماضي. ويتزامن هذا التطور مع التغيرات التاريخية التي

تُفرغ بها ثقافة الإنسان والاجتماع القائمة على مُثُل التنوير من جوهرها للدخول إلى عصر ما بعد-اجتماعي (Cetina: 2004, 32).

من تفكيك فكرة الكائن الإنساني نفسها إلى تدهور فكرة المجتمع التي لا يرى فيها البعض الآن سوى «سراب» (White: 2004)، ليست البحوث الداعية اليوم إلى الاحتفال بنهاية الاستثناء الإنساني (Schaeffer: 2007)، ونهاية المجتمع مجرد قصص طريفة، بل على العكس تماما كلها مؤشرات فكرية على تحول في النموذج. في المقابل، فالتركيز على الفرد وعلى ما هو نفسي، واللجوء إلى نظريات الاختيار العقلاني والافتراضات الطبيعية، كالنزعة المعرفية المنحدرة من السيبرانية، أو الافتراضات السوسيوبيولوجية، كل ذلك يجعل العلوم الإنسانية أقرب إلى العلوم الطبيعية من أي وقت مضى، بحيثُ أصبح التمييز بينهما الآن غير ضروري (Knorr Cetina: 2004, 38). كذلك، تساهمُ إعادة تعريف الإنسان بمصطلحات أنثروبوتقنية، أي إعادة تعريف الكائن البشري بتطبيع التقنية إلى حد جعلها المعيار الأنثروبولوجي الأول، بحيث تحل نشأة التقنية محل نشأة الإنسان، تساهم تلك الإعادة للتعريف من الناحية النظرية مساهمة كلية في تآكل المتخيل الاجتماعي حاليا[12].

---

[12] في خط تفكير السايبورغ الذي دشنته دونا هارواي Donna Haraway في مطلع الثمانينيات (1980) في نصها الشهير **بيان السايبورغ**، لا شك أن الفيلسوف بيتر سلوترديك يعتبر أفضل من قام بتنظيم هذا الموقف النظري (Sloterdijk : 1999, 2000). (في دراسة: «أي نزعة إنسانية للعصر ما بعد الجينومي؟» المترجمة ضمن الكتاب الحالي، يعرض جيل بيلو، تحت عنصر «ترويض الإنسان: صدى نقاش مُجهَض في ألمانيا»، وجهة نظر بتر سلوترديك والنقاشات التي أثارتها (المترجم)).

ليس متخيل قابلية التحسين المتمركز حول الحياة محض فكرة مجردة، فهو متجذر في تحولات اجتماعية وتاريخية ملموسة. وفقًا لعالم الاجتماع نيكولا روز، هناك شكل جديد من البيولوجيا السياسية يميل، منذ منتصف القرن العشرين، إلى فرض نفسه في مجتمعاتنا الغربية بفضل التقدم التكنولوجي العلمي والطبي (Rose: 2007). وبخلاف البيولوجيا السياسية الكلاسيكية، فهذه السياسة للحياة في حد ذاتها، كما يسميها:

> «لا تقتصر فقط على قطبي المرض والصحة، كما لا تركز فقط على القضاء على الأمراض لحماية مصير الأمة، بل تهتم أيضا بتنامي قدراتنا على التحكم في الإمكانات الحيوية للكائنات البشرية نفسها باعتبارها كائنات حية، وإدارة تلك القدرات، وتصميمها، وتعديلها وإعادة تشكيلها» (نفسه، ص. 3).

تماشيا مع القيم النيوليبرالية وما بعد الاجتماعية، لم تعد سياسات الحياة نفسها تُحدد بعبارات الساكنة، والنوعية، والإقليم، والأمة أو العرق. بدلاً من تحسين الجودة البيولوجية للسكان، أصبحت المسألة الآن قضية تحسين الحياة في حد ذاتها، على المستوى الفردي. وكما يرى أندري تارغييف، فقد «حلت الموافقة الفردية محل قيود الدولة»، على حد تعبيره (Taguieff: 2007, 237).

تتميز هذه السلطة البيولوجية الجديدة بالانتقال من طب مخصص للشفاء إلى طب يركز على التحسين، وهو ما تشير إليه أديل كلارك وزملاؤها بـ «البيولوجيا التطبيبية» (Clarke et al.: 2003). أحاطت منظمة الصحة

العالمية علما بهذا التغيير، فاقترحت في عام 1947 إعادة تعريف موسع للصحة بموجبه أصبحت هذه الأخيرة تعني «حالة من العافية البدنية والعقلية والاجتماعية الكاملة، وليس مجرد غياب مرض أو عجز» (Gori et Del Volgo: 2008, 55). وقد كان هذا التعريف الموسَّع، في أعقاب الحرب العالمية الثانية، توقيعا على اتساع مجال المرض، إذ وفقًا له لم يعد من الضروري أن تظهر على المرء أعراضٌ لكي يُعتَبَرَ مريضا أو عرضة للإصابة بمرض. فكل شخص يتمتع بصحة جيدة هو مريض مُحتمل. ومن إعادة تعريف الطبيعي والمرضي، هذه، تنحدر البيولوجيا التطبيبية الشاملة للمجتمع؛ من الخبرة الوقائية والتنبؤية المتزايدة، مدعومة ببلاغة المخاطر، إلى التشويش.

بعبارة أخرى، فالطب أو المجمَّع البيوطبي هو الذي يرث الآن تدريجياً مشروع قابلية التحسين السياسي الحديث. من تشخيص ما قبل الزراعة إلى الطب التجديدي، لا يفلت الشخص في أي عمر من حياته من التحسين التقنو-علمي لدرجة أن الشيخوخة والموت أصبحا، من هذا المنظور، مرضين حقيقيين يجب إيجاد علاج لهما (Lafontaine: 2008). وفي مجتمع غارق في أولوية الصحة الكاملة، يصبح العبء البشري البيولوجي هو ما يجب التحرر منه في نهاية المطاف (Sfez: 1995). يتسع مفهوم «المريض» وتوسّعُ الجسارة التكنوعلمية مجالَ إمكانياتنا» (Cerqui: 2008, 54) في عالم رمزي، فيصبح جسد الإنسان والإنسان نفسه هما الإعاقة (Sfez: 1995). بالتالي يقود متخيل قابلية التحسين البيولوجي المعاصر، في جانبه الطوباوي أو

المستقبلي، نحو فكرة تجاوز تقني - علمي كامل للإنسان كما يعبر عن ذلك بوضوحٍ المشروعُ الأمريكي NBIC وإيديولوجية «ما بعد الإنسانية» التي تدعمه[13].

وراء مظاهر التحرر والتحرير، من الضروري أن نفهم أن متخيل بيولوجيا قابلية التحسين الناشئ اليوم ليس سوى الوجه الآخر لبَيْلَجَة اجتماعية غير مسبوقة (Cetina: 2004)، إذ لا ينفصل نظام قابلية التحسين الجديد عن قناعة أن طبيعة المشاكل الاجتماعية هي بيولوجية وجينية، مما يقلل جذريا من أهمية الإرادة السياسية في تغيير ظروف الحياة الاجتماعية ويركز في المقابل على أهمية الامتثالية والتكيف. وبتقليص النشاط الاجتماعي إلى الحياة الفردية وإدارتها، يُختزلُ هذا النشاط إلى منطق البيولوجيا الاجتماعية غير المسيَّس الذي وصفه بول رابينوف (Rabinow: 1996) أو إلى المنطق البيو-رأسمالي الذي وصفت نظامَهُ كاترين والدبي Catherine Waldby، ولخصته سلين لافونتين فيما يلي:

> «هو منطق التحكم البيولوجي، من خلال جهاز بيولوجي طبي واسع متألف من جميع أنواع الخبراء، يُدعى فيه كل فرد إلى إدراة حياته

[13] بمبادرة من المؤسسة الوطنية للعلوم ووزارة التجارة الأمريكية، يهدف مشروع الـ NBIC (اختصار يتكون من الحروف الأولى لمفردات النانو، والبيولوجيا، والمعلوماتية، والعلوم المعرفية -Nano-Bio Info-Cogno) إلى التقاء التكنولوجيات الجديدة بهدف - كما يقول العنوان الفرعي للتقرير - الرفع من قدرات الأداء البشري (Roco et Bainbridge: 2002). يستفيد هذا المشروع من دعم مؤسساتي ومالي كبير، ومن نشطائه علماء بارزون وفلاسفة ينتمون إلى الرابطة العالمية للإنسانية العابرة (WTA)، وهي حركة تناضل من أجل توظيف التكنولوجيات الجديدة في الرقي إلى مرحلة جديدة من التطور، هي مرحلة ما بعد الإنسان (Robitaille: 2007).

وفقا لعدد متزايد دائما من عوامل الخطر. الحياة في حد ذاتها تصبح ممتلكا يجب إدارته وتنميته وفقًا لإمكاناته الوراثية» (Lafontaine: 2008, 120).

لا يمكن تصور التفاف أكثر جذرية على مُثل قابلية التحسين التنويرية التي كانت تهدف، من خلال متخيل هذه القابلية، إلى عدم تطبيع النظام الاجتماعي والانفتاح على الاستقلال الاجتماعي والسياسي.

خاتمة

«نطلب من الحياة أكثر مما نطلب من أنفسنا»
كريستوفر لاش

في ضوء الصورة الاجتماعية - التاريخية التي رسمنا ملامحها الكبرى بروح تركيبية، يبدو أن فكرةَ قابلية التحسين التي توجد في صلب مشروع النزعة الإنسانية لتحسين الكائن البشري تعرفُ اليوم تحريفا كبيرا.

باختزال قابلية التحسين اليوم في جانبها التكنوعلمي، فهي لم تعد تحيل إلى تحسين الإنسان داخل المجتمع وبالمجتمع، وفقًا للمُثل الساعية لتحقيق عدالة اجتماعية. يرتكز المتخيل المعاصر على تحسين الحياة في حد ذاتها. ومن خلال اختزال هذا التحسين للاجتماعي في البيولوجي وجعله تمديد الحياة الفردية الأفق المعياري الوحيد، بمعنى أن المعيار الوحيد لبقاء كل فرد هو أن يكون ضد كل فرد آخر، فهو (= التحسين) يُعاكس تماما المشروع الذي حمله التنوير، وهو تأسيس المجتمع تأسيسا ذاتيا ومدروسا.

بطريقة متناقضة في الظاهر لا غير، في الوقت الذي يبدو فيه أَنَّ مرونة الكائن الكاملة بصدد إثبات نفسها، على ضوء التقدم التقني - العلمي والبيوتكنولوجي، يتحقق المزيد من بيلجة الثقافة بكيفية غير مسبوقة، «من حيثُ أن السعي وراء الحياة في حد ذاتها أصبح هدفًا بغض النظر عن أي بُعد آخر ثقافي أو اجتماعي أو سياسي» (Lafontaine: 2008, 140). يمثل هذا الرفع للحياة إلى قيمة عليا سابقة تاريخية وبالتالي قطيعة أنثروبولوجية كبرى.

بهذا هذا المعنى، يمكن الحديث عن الإنسانية ليس للدلالة على نهاية للإنسان -كارثية كانت هذه النهاية، كما يرى فوكوياما، (Fukuyama: 2002) أو ساحرة كما هو الحال في حركة الإنسانية العابرة - ولكن للتأكيد على إنكار الإنسانية الجاري اليوم، لأن هذه القابلية لتحسين الحياة تخفي معطى أنثروبولوجيا أساسيا: هو الرابط الاجتماعي.

نيكولا لودِفيديك

***

يتقدم المؤلف بالشكر الجزيل إلى:

- سيلين لافونتين لتشجيعها على نشر هذه الدراسة ولما أبدته من ملاحظات حول نسختها الأولى؛
- بُنوا لو ديفيديك Benoît Le Dévédec لإعادة قراءة هذه الدراسة ومساعدته في ترجمة بعض الإحالات من اللغة الإنجليزية.

ببليوغرافيا:

BACON F., [1627] 2000, *La Nouvelle Atlantide*, Paris, Flammarion.

BINOCHE B. (sous la dir. de), 2004, *L'homme perfectible*, Paris, Champ Vallon.

BRAGUE R., 1999, *La sagesse du monde. Histoire de l'expérience humaine de l'univers*, Paris, Fayard, L'Esprit de la Cité.

CASTORIADIS C., 1990, «Pouvoir, politique, autonomie», in *Le monde morcelé. Les carrefours du labyrinthe 3*, Paris, Le Seuil.

CERQUI D., 2003, « Quelques éléments pour une ontologie du cyborg », in *Le corps comme lieu de métissages*, C. Fintz (éd.), Paris, L'Harmattan, p. 125-142.

— 2008, « Sommes-nous tous transhumanistes ? », *Technology Review*, n°5, janvier-février, p. 50-54.

CETINA KNORR. K., 2004, «Au-delà des Lumières: l'essor d'une culture de la vie», *Biologie moderne et visions de l'humanité*, De Boeck, p. 31-45.

CLARKE A. ET AL., 2003, «Biomedicalization: Technoscientific Transformations of Health, Illness, and U.S. Biomedecine», *American Sociological Review*, 68, p. 161-194.

CONDORCET, [1795] 1988, *Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain*, Paris, Flammarion.

FUKUYAMA F., 2002, *La fin de l'homme. Les conséquences de la révolution biotechnologique*, Paris, La Table Ronde.

FOUCAULT M., [1966] 1990, *Les mots et les choses. Une archéologie des sciences humaines*, Paris, Gallimard.

— 2005, Histoire de la sexualité, t. I, La volonté de savoir, Paris, Gallimard.

GORI R. ET DEL VOLGO M-J., 2008, *Exilés de l'intime. La médecine et la psychiatrie au service du nouvel ordre économique*, Paris, Denoël.

GUSDORF G., 1967, *Les origines des sciences humaines*, Paris, Payot.

HAYLES K., 1999, «How we became posthuman, Virtual bodies», in C*ybernetics, Literature and Informatics*, Chicago/London, The University of Chicago Press.

HUNYADI M., 2004, *Je est un clone. L'éthique à l'épreuve des biotechnologies*, Paris, Le Seuil. KANT E., [1784] 1967, « Réponse à la question : Qu'est-ce que «Les Lumières»?, in *KANT E., Philosophie de l'histoire*, Paris, Gonthier.

KOYRE A., 1988, *Du monde clos à l'univers infini*, Paris, Gallimard.

LAFONTAINE C., 2004, *L'Empire cybernétique*, Paris, Le Seuil.

— 2008, *La société postmortelle*, Paris, Le Seuil.

LASCH C., 2000, *La culture du narcissisme*, Paris, Climats.

LE BRETON D., [1990] 2005, Anthropologie du corps et modernité, Paris, PUF. LEGROS R., 1990, L'idée d'humanité, Paris, Grasset.

LECOURT D., (sous la dir. de), 2004, *Dictionnaire d'histoire et de philosophie des sciences*, Paris, PUF.

LOTTERIE F. 1998, «Les Lumières contre le Progrès? La naissance de l'idée de perfectibilité», *Dix-huitième siècle*, n°30.

— 2006, *Progrès et perfectibilité: un dilemme des Lumière françaises (1755-1814)*, Oxford, Voltaire Foundation, SVEC.

MIQUEL C., MENARD G., 1988, *Les ruses de la technique. Le symbolisme des techniques à travers l'histoire*, Montréal, Boréal.

PIC DE LA MIRANDOLE, 1993, *De la dignité de l'homme*, Paris, L'Eclat (trad. Yves Hersant). PONS A., 1988, «Introduction», in *Condorcet, Esquisse d'un tableau*

historique des progrès de l'esprit humain, Paris, Flammarion, p. 17-74.
QUEVAL I., 2004, *S'accomplir ou se dépasser. Essai sur le sport contemporain*, Paris, Gallimard. RABINOW P., 2001, «Artifices et lumières: de la sociobiologie à la biosocialité», in *La maladie mentale en mutation*, Paris, Odile Jacob, p. 295-308.
ROBITAILLE A., 2007, *Le nouvel homme nouveau. Voyage dans les utopies de la posthumanité*, Québec, Boréal.
ROCO M. C. ET BAINBRIDGE W. S. (sous la dir. de), 2002, *Converging Technologies for Improving Human Performance*, Arlington (Virginie), National Science Foundation.
ROSE N., 2007, «The Politics of Life Itself. Biomedecine, Power, and Subjectivity» in *the Twenty-First Century*, Princeton, Princeton University Press.
ROUSSEAU J-J., 1992, *Discours sur l'origine et les fondements de l'inégalité parmi les hommes*, Paris, Flammarion.
SCHAEFFER J-M., 2007, *La fin de l'exception humaine*, Paris, Gallimard.
SFEZ L., 1995, *La santé parfaite. Critique d'une nouvelle utopie*, Paris, Seuil.
SLOTERDIJK P., 1999, *Règles pour le parc humain. Une lettre en réponse à la lettre sur l'humanisme de Heidegger*, Paris, Mille et une Nuits.
— 2000, La domestication de l'être, Paris, Mille et Une Nuits.
STAROBINSKI J., 1989, *Le Remède dans le mal. Critique et légitimation de l'artifice à l'âge des Lumières*, Paris, Gallimard.
TAGUIEFF P-A., 2004, *Le sens du progrès. Une approche historique et philosophique*, Paris, Flammarion.
2007, *La bioéthique ou le juste milieu. Une quête de sens à l'âge du nihilisme technicien*, Paris, Fayard.

VENN C., 2006, «The Enlightenment», Theory, in *culture and society*, *London*, vol. 23 (2-3), p. 477-498.
WHITE C. H., 2004, « La société est un mirage », Revue du MAUSS, n ° 24, p. 62-69.
WIENER N., 1954, *Cybernétique et société. L'usage humain des êtres humains*, Paris, UGE, coll. 10/18.
Source : Revue du MAUSS permanente, [en ligne].
http://www.journaldumauss.net/spip.php?article444

سيلين لافونتين:

وضعُ ما بعد الموت
من إنكار الموت إلى البحث عن حياة لا نهاية لها

الموت أحدُ الحدود التأسيسية للنظام الرمزي، لا يمكن التغلب عليه، ومن ثمة فهو «ظاهرة اجتماعية كلية[1]. وباعتباره المبدأ العالمي الأول، فهو يطرح هوية البشرية من خلال جميع المعتقدات والأساطير والممارسات. عندما عرف القدماء الإنسان بأنه ميت، فإنهم وضعوا العالمية الرمزية للوضعية الإنسانية: كل البشر فانون[2]. يُنظِمُ الوعيُ بالموت، والاستجابات المبنية اجتماعيا لاحتواء القلق الناتج عنه الذي لا مفر منه، علاقةَ الفرد بالمجتمع. بهذا المعنى، تعلمنا أنثروبولوجيا الموت أن الوضع الاعتباري للذاتية يرتبط ارتباطًا وثيقًا بوضع الوفيات[3]. في مواجهة حتمية النهاية، يجد الفرد ملجأ في قلعة الخلود المثالية التي يشيدها كل مجتمع لضمان استمراريته، وبالتالي يمكن قراءة تاريخ المجتمعات البشرية باعتباره حكايات تهدف إلى بث الحياة في حلم الخلود. من الأساطير البدائية إلى الأديان التاريخية الكبرى، من خلود الروح إلى خلود الأبطال، من الحشر إلى النيرفانا، ترسُم الرغبةُ في الأبدية الحدودَ بين الحياة الدنيا والآخرة، إذ ترسم أفق المعنى المسنَد جماعياً للوجود الإنساني،

[1] Louis Vincent Thomas, *Anthropologie de la mort*, Payot, 1975.
[2] Cornélius Castoriadis, *Ce qui fait la Grèce*, Seuil, 2002.
[3] Edgar Morin, *L'Homme et la mort*, Seuil, coll. Point, 2002.

وتضمن استمرار النظام الاجتماعي من خلال عبور الأجيال. باختصار، إنها الأساس نفسه الذي تقوم عليه الحضارة.

ماذا إذن عن مجتمع ينتقل فيه الموت من وضع الدعامة الأنطولوجية إلى حالة الطارئ التاريخي؟ إلى مجتمع منخرط في صراع لإنهاء الموت، لدرجة أن كل وفاة أصبحت تأخذ شكل هزيمة علمية؟[4] مجتمع أصبحت تنتمي فيه حقيقة كون الإنسان فان إلى منطق الحدث وليس إلى ظاهرة طبيعية؟ وتعتبر فيه الشيخوخة مرضا؟ وتحل فيه إرادة إطالة الحياة إلى أجل غير مسمى محل رغبة الخلود في الآخرة؟ ويُقدَّم فيه التطور التقني العلمي باعتباره هو نفسه أفقا لا مفر منه وليس الموت؟ أخيرًا، إلى مجتمع تفسخت فيه علوم الآخرة نهائيا في التكنولوجيا؟[5]. على الصعيد الأنثروبولوجي، لا يُجري هذا النوع من المجتمعات فقط قطيعة أساسية عن طريق تدمير نظام الأجيال المؤسِّس لتاريخ البشرية، ولكنه يُلحق، من خلال حذفه لمنظور الموت، تحوُّلا جذريا بالمعنى الذي يُسنَد للإنجاب والنقل الثقافي، ناهيك عن الوضع الاعتباري للذاتية. وعلى الصعيد الاجتماعي، يمكن القول إن هذا المجتمع سوف يضع شكلاً جديدًا من العيش معًا يركز على هاجس الصحة والتحكم الأمني، وسيكون الخلل الديموغرافي الناتج عن ذلك بمثابة ثقل موازن إيديولوجي للعبادة الشائعة:

---

[4] Jean Baudrillard, *L'Echange symbolique et la mort*, Gallimard, 1976.
[5] Zigmunt Bauman, *Mortality, Immortality & Other Life Strategies*, Stanford University Press, 1992, p.141.

عبادة الشباب الأبدي، وأهم من ذلك أن مثل هذا المجتمع يتطلع إلى التخلص من عبء الوفيات الثقيل من خلال تخطي حدود النوع البشري.

مما بعد الحداثة إلى ما بعد الموت

باعتبار وضع ما بعد الموت مُنفِّذًا وصيا للتفكيك الغربي، فإنه يمكنُ تنصيبه وريثا لما بعد الحداثة. بعيدا عن اللعب بالكلمات، يجب أن نفهم أن بعض الاتجاهات الاجتماعية الحالية تجبرنا على النظر في مفهوم ما بعد الموت بطريقة مختلفة عن الزاوية البلاغية البسيطة. ففي الوقت الذي يحظى فيه تفكيك البيوتكنولوجيا بالأولوية على محبة – الحكمة philo-sophie، من خلال هدم الحدود بين الكائن الحي والأجهزة الاصطناعية، نشهد ظهور أشكال جديدة من تمثل الموت وحدوده تميل إلى إنكار العجز عن التغلب عليه.

إذا كان تاريخُ السعي إلى الخلود يعود إلى أكثر من ألف عام، فهو لم يأخذ إلا في أيامنا هذه شكلا علميا أو علمياً زائفًا من خلال دفع أجل الموت إلى أقصى حد ممكن، بل وحتى إنكاره[6]، كما تشهد على ذلك المناقشات النظرية حول الاستنساخ والخلود الجيني، وتطوير الطب التجديدي، والتمديد الاصطناعي للحياة، والممارسة المتنامية لعلم التجميد[7]. وبشكل أعم، يشهد دخول السايبورغ وما بعد الإنسان إلى الساحة الثقافية على إرادة إطالة عمر

[6]Norbert Elias, *La Solitude des mourants*, Pocket, 2002, p. 65.
[7] Axel Kahn et Fabrice Papillon, *Le Secret de la salamande. La médecine en quête d'immortalité*, Nil Ed., 2005.

الإنسان إلى أجل غير مسمى عن طريق اندماج الإنسان في الآلة[8]. وبما أن الموت أصبح شأنا طبيًا، فقد أصبحت الأجهزة البيوتكنولوجية أكثر تقنيةً وتطوراً، واتضح أن حدود الموت مرنة وبأنها بناء تاريخي[9]. بالتالي، لولا تقنيات الإنعاش التي جعلت التغلب على السكتة القلبية - الرئوية شيئا ممكنًا لما أمكن أن يتطور مفهوم السكتة الدماغية. بعيدًا عن أن يبدو الموت ظاهرة لا مفر منها ولا رجعة فيها كانت في الماضي تشهد على مرور الوقت، أصبح (الموتُ) في الوقت الحالي متنوعا ومتعددا، ويخضع لتأجيل إلى أجل غير مسمى. وبتجريده من معالمه الرمزية والدينية، فهو يبدو الآن بمثابة عملية بيولوجية معقدة قابلة للتفسخ في سلسلة من المراحل الفسيولوجية المرتبطة بقضية عَرضية أو بمجرد الاستنزاف الزمني.

من خلال تأكيد إدغار موران على أن «جميع مسارات العلوم تصب في الموت»، فهو لم يكشف فقط عن أحد أعمق ينابيع الثقافة الغربية، ولكنه أعطَى لمفهوم إطالة أمد الحياة نُبلَهُ الاجتماعي[10]. إلا أن انضمامه إلى فكرة احتمال تمديد الحياة بيولوجيا مَنعهُ من الحفاظ على المسافة الفكرية اللازمة لدراسة هذه الظاهرة. ومع ذلك إذا أردنا إدراك الأهمية الكاملة للاستيهام التقني العلمي لما بعد الموت، يجب علينا أن نفهمه في سياقه الاجتماعي – التاريخي، شأنه في ذلك شأن كل أساطير الخلود ومعتقداته. بهذا الشرط

[8] Chris Hables Gray, *The Cyborg Citizen*, Rouledge, New York and London, 2002.
[9] Margaret Locke, *Twice Dead. Organ Transplants and the Reinvention of Death*, Berkeley University of California Press, 2002, p. 11.
[10] Edgar Morin, *L'Homme et la mort*, Seuil, coll. Points, 2002, p. 345.

وحده، سيتأتى لنا أن نفهم بوضوح مخاطر هذا الاستيهام وعواقبه المحتملة على الحضارة. إذا كنا، على صعيد المعتقدات، نستطيع أن نربط هذا التخطيط بأسطورة التقدم الغربي، فمن الواضح أنه يجري قلبا رمزيا جذريا يُنزل الحياة الآخرة إلى الدنيا. بعبارة أخرى، يتجسد حلم الخلود في مؤسسة دنيوية تطرد كل تعالٍ معياري. في هذا الموضوع، أظهر عالم الاجتماع زيجمونت باومان Zygmunt Bauman جيدا كيف أفضت الحداثة الغربية، من خلال تدميرها للأساس الوجودي للموت عبر تفكيك بيوتكنولوجي، إلى تفسيخ فكرة الخلود نفسها في حاضر لا محدود. أرى أن هذا هو ما يحدد ظهور حالة ما بعد الموت.

يتقاطع وضع ما بعد الموت مع بعض الاتجاهات الأكثر تطرفًا في العالم المعاصر. من إعادة التشكيل البيوتكنولوجي للجسد، إلى الجراحة التجميلية، من الذات الافتراضية للشبكات إلى السايبورغ، من الإنسانية العابرة إلى رفض الإنجاب، يمكن أن نرى من خلال تنوع هذه التظاهرات التجريبية اشتغال منطق مجتمعي واحد. تشير فكرة ما بعد الموت أكثر تحديداً إلى الرغبة المعلنة في التغلب على الموت تقنيا، «والعيش دون الشيخوخة»، من أجل إطالة الحياة إلى أجل غير مسمى.

الشيخوخة وجه جديد للموت

يمكن اعتبار الانتقال الديموغرافي الذي يميز عصرنا أحد أعمق الثورات وأكثرها استدامة في تاريخ البشرية، لأنه يؤدي إلى إعادة تحديد علاقتنا كليا

بالزمن والموت[11]. نتيجة حركة مزدوجة (انخفاض الخصوبة وانخفاض معدل الوفيات)، تغير المشهد الديموغرافي جذريا في المجتمعات المتقدمة خلال النصف الثاني من القرن XXم. لقد بدأ متوسط العمر يتأرجح حول ثمانين عامًا في اليابان ومعظم الدول الغربية، فأصبح رمزًا للحداثة والتقدم. ومع ازدياد نسبة الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين الخامسة والستين وما فوق، أصبحت شيخوخة السكان ظاهرة مثبتة إحصائيًا، لا تزال نتائجها الحضارية تحتاج إلى تحليل وتحديد. أحد آثار هذا التحول الديموغرافي المباشرة والواضحة هو تقليص الموت «في إقليم الشيخوخة». في مقال بعنوان «تحول الموت في المجتمعات القديمة»، يطرحُ عالم الاجتماع كلايف سيل Clive Seale أن ارتباط الموت بالشيخوخة لا يحوِّل فقط طريقة إدراك الموت، ولكن أيضًا طريقة الموت وتجربة نهاية الحياة. ففي حين كان الموت لا زال في أوائل القرن العشرين، يطارد في المهد، ويهاجم الرضع والنساء أثناء الولادة[12]، يبدو الآن وكأنه أصبح رجلا مسنا ضعيفا ومريضا ينتظر قدوم حاصد الأرواح ليأخذه هو الآخر إلى داره. وراء الأوصاف الكاريكاتورية، كانت الزيادة في متوسط العمر في المجتمعات المتقدمة تُعزى، إلى وقت قريب، إلى انخفاض معدل وفيات الأمهات والرضع بشكل أساسي. كانت ظروف الحياة العامة تجعل

[11] Paul Yonnet, *Le Recul de la mort. L'avènement de l'individu contemporain*, Gallimard, 2006.

[12] Clive Seale, « The Transformation of Dying in Old Societies », dans Malcolm L. Johnson (dir.), *The Cambridge Hand- book of Age and Ageing*, Cambridge (New York), Cambridge University Press, 2005, p. 378.

الموت يتربص بالناس طوال الحياة، فكان عدد قليل نسبيا من الأفراد هم الذين يبلغون ما يسمى أحيانا «العصر الذهبي».

وفي أعقاب التفكيك البيوتكنولوجي للموت، أفضى التشكيك في حدود طول العمر البشري، أوائل تسعينيات القرن الماضي، إلى ظهور حقل علمي جديد، هو بيولوجيا الشيخوخة. في حين يركز طب الشيخوخة على دراسة الأمراض المرتبطة بالعمر وعلاجها، تهدف بيولوجيا الشيخوخة إلى فهم العمليات البيولوجية المميزة للشيخوخة والتحكم فيها[13]. ومن منظور مكافحة هذه البيولوجيا للشيخوخة علنا، فهي ترفض الفكرة المقبولة عموما التي ترى أن التقدم في السن ظاهرة طبيعية حتمية، وأن الموت ضرورة بيولوجية. بخلاف ذلك، يرتكز هذا الحقل الجديد على قناعة أنه يمكن علمياً التدخل في عملية الشيخوخة لتخفيف آثارها أو لمكافحتها جذريا، من منظور أكثر تفاؤلاً[14]. ونظرا لأن بيولوجيا الشيخوخة تقع على المستوى الخلوي والجزيئي، فهي تتأرجح بين فرضيتين رئيسيتين لتفسير الاعتلال الناتج عن التقدم في السن: تقول الأولى إنه ظاهرة مبرمجة وراثياً عن طريق التطور، في حين تطرح الفرضية الثانية أنه حادث عرضي من حوادث الانتقاء الطبيعي[15]. وفقًا لهذه الفرضية

---

[13] Courtney Everts Mykytyn, « Anti-Aging Medicine : Predictions, Moral Obligations and Biomedical Intervention », 2006, *Anthropological Quarterly*, vol. 79, n° 1, p. 5-31.

[14] Ronald Klatz, « New Horizons for the Clinical Speciality of anti-aging Medicine. The Future with Biomedical Techno-logies », *The Annals of the New York Academy of Sciences*, n° 1057, 2005, p. 536-544.

[15] B. Anton, L. Vitetta, F. Cortizo et A. Sall, « Can we Delay Aging ? The Biology and Science of Aging », *The Annals of the New York Academy of Sciences*, n° 1057, 2005, p. 525-535.

الأخيرة، تكون الشيخوخة خطأً في الطبيعة وليست ذات وظيفة مّا من وجهة نظر التطور[16]. إنها تعود ببساطة إلى أن الانتقاء الطبيعي يشجع على التوالد، وأنه «لم يتوقع» تمديد الحياة العضوية بعد فترة التكاثر. وهذا ما قد يفسر لماذا أعداد قليلة جدا من أفراد معظم الأنواع الحيوانية، بما فيها البشر، هي التي تبلغ سن الإنجاب أو تتجاوزه في الظروف الطبيعية. يرى عالم الأخلاقيات البيولوجية آرثر ل. كابلان Arthur L. Caplan أن هذه الحجة وحدها تبرر كون الشيخوخة مرضا وليست ظاهرة طبيعية. أما علماء بيولوجيا الشيخوخة، فيرون أنه سواء أكانت الشيخوخة نتيجة برمجة وراثية أو نتيجة غير متوقعة لقوانين التطور، فهي آفة قاتلة يجب على العلم أن يحاربها.

السعي إلى حياة لا نهاية لها

في حين كان مثال idéal التنوير السياسي يقوم على الإيمان بقابلية المجتمع للتحسين وعلى إرادة تحسين الظروف المعيشية من خلال العمل الجماعي، يتميز المجتمع المعاصر بالإيمان بقابلية الحياة نفسها للتحسين، وبالتالي لا يجب تغيير المجتمع، بل الفرد بوصفه كائنا إعلاميا قبل كل شيء. يتوافق هذا الانتقال من قابلية تحسين المجتمع إلى قابلية تحسين الحياة في حد ذاتها مع عدم تسييس المجتمع لفائدة فردانية جديدة قائمة على الإيمان بسلطة العلم وقدرته على

[16] Arthur L. Caplan, « An Unnatural Process : Why it is not Inherently Wrong to Seek a Cure for Aging », dans Stephen G. Post et Robert H. Binstock (dir.), *The Fountain of Youth. Cultural, Scientific and Ethical Perspectives on a Biomedical Goal*, New York, Oxford University Press, 2004, p. 280.

التدخل في السيرورة الحيوية[17]. إذا أخذنا على محل الجد النقاشات الفلسفية حول ما بعد الإنسانية أو حركات نضالية مثل النزعة الإنسانية العابرة، فالحواجزُ التي تفرضها حدود الحياة في حد ذاتها هي ما يجب التحرر منه.

في صميم النموذج التقني - العلمي، هناك إرادة لتخطي أطر النوع البشري البيولوجية كما يقول إدغار موران:

> «استعمار النوع هو استعمار للموت: إنه انتصار الفردية وإمكانيتها اللانهائية. هذا هو السبب في أن آفاق التطور العلمي لا تتضمن فقط الميل إلى القضاء تدريجيا على الموت، ولكن تتضمن أيضا الميل إلى إحداث ثورة في الإنسان بطبيعته»[18].

يسير البحث عن الخلود، بواسطة العلم، جنباً إلى جنب مع الرغبة في تجاوز الإطار التطوري للجنس البشري من أجل الوصول إلى وضع ما بعد الموت. على هذا النحو، ينطلق الطب التجديدي والطب النانوي وبيولوجيا الشيخوخة من تفكيك بيولوجي - طبي للموت والشيخوخة؛ وهي تخصصات تهدف صراحة إلى تحسين القدرات البيولوجية الفردية من أجل إصلاح «أخطاء الطبيعة»[19]. يجب القول إنه في مجتمع لا يُعتبر فيه الموت طبيعيا إلا عندما يأخذ شكل حادث عرضي أو غير متوقع، فالحدود بين الرعاية الصحية

[17] Karin Knorr Cetina, « The rise of a culture of life », EMBO Reports [European Molecular Biology Organization], vol.6, 2005, p. s76-s80.
[18] Edgar Morin, *op. cit.*, p. 348.
[19] Courtney Everts Mykytyn, « Anti-Aging medicine : A patient/practitioner movement to redefine aging », *Social Science & Medicine*, 2006, vol. 62, p. 644.

اللازمة وطب الأداء تصبحُ شائكة للغاية خاصة أن المثل الأعلى لقابلية التحسين في حد ذاته لا حدَّ له.

الموت: مجرد سخافة

لقد أصبح الموت في العالم الغربي قضية فردية بحتة، تتفرع إلى قانون أو حتى إلى اختيار[20]. ومع حركة تمديد الحياة، بلغت النزعة الفردية الليبرالية شكلها المتطرف، ومن ثمة، وفقًا للفيلسوفة كريستين أوفيرال، لا يوجد من وجهة نظر فردانية أي سبب وجيه للموت من أجل فسح المجال لجيل جديد[21]. مع ذلك، فالغريب هو أن الإبعاد الثقافي والعلمي والديمغرافي للموت وفكرة إمكانية التصدي له بفعالية لم يخففا من الخوف الذي يثيره هذا الموت، بل على العكس فاقماه. يرى عالم الأخلاقيات البيولوجية جون ديفيس John Davis أن إحدى النتائج الأخلاقية الرئيسية لإطالة عمر الإنسان هو تحديدا جعل وفاة عجوز عمره 97 عامًا أكثر مأساوية عندما يتضح أن موته كان فشلا في الوفاء بوعد إطالة عمره[22]. في غياب وجود أي معنى آخر للموت سوى أنه نهاية للفرد القوي، يصيرُ هذا الموت أكثر إثارة للخوف من أي وقت مضى.

بما أن قطاع مكافحة الشيخوخة جزءٌ لا يتجزأ من التفكيك البيوتكنولوجي للموت، فهو يشارك في عملية عزل الأشخاص المسنين والحط من قيمتهم.

[20] Tony Walter, *The Revival of Death*, London & New York, Routledge, 1994.

[21] Christine Overall, *Aging, Death and Human Longevity. A Philosophical Inquiry*, Berkeley, Univer-sity of California Press, 2003.

[22] John K. Davis, *The Prolongevists Speak Up:The Life Extension*, « Ethics Session at the 10th An- nual Congress of the International Association of Biomedical Geron-tology », 2004, p. 7.

وبالاعتماد على تحليل التمثلات العلمية للشيخوخة، أظهر عالم الاجتماع البريطاني جون أ. فانسان إصرار الخطاب الذي يتناول الشيخوخة على استخدام استعارات شبيهة بالحرب[23]. إذا كانت الشيخوخة دولة يجب الكفاح ضدها بالضرورة، فإنه لا يتم فقط إبعاد الأشخاص «المصابين» من المجتمع، بل يتم اتخاذهم أيضا موضوع علاج طبي متزايد التطور. هذا صحيح بحيث نشهد، على المستوى الطبي، محوا للحدود بين المرض والشيخوخة، وبذلك يتم حاليا اعتبار الشيخوخة حالة مرضية.

ومن المفارقات أنه، على المستوى الثاقفي، يصاحب شيخوخة السكان إفراطٌ في تقدير قيمة الشباب وحطٌّ منهجي من قيمة الشيخوخة. بعد أن أصبحت مكافحة الشيخوخة «مشكلة» حقيقية للحضارة، يتم حشد ترسانة كاملة من المهن والمنتجات المخصصة للتخفيف من علامات التقدم في السن، بل وحتى للقضاء عليها. يتيح لنا تصنيف جون أ. فانسان قياس حجم الظاهرة:

الفئة الأولى: تتعلق بالمنتجات الموجهة لتمويه الشيخوخة أو التعويض عن آثارها، كالكريمات المضادة للتجاعيد، والفيتامينات، والوجبات الغذائية، وبرامج التمارين الرياضية، أو أدوية مثل الفياجرا أو هرمونات النمو، والمنتجات التي تهدف إلى تقليل أعراض الشيخوخة؛

الفئة الثانية: تشمل سائر الأدوية التي تمكن من إطالة عمر المريض إلى حد كبير، والتي لا يزال علاج السرطان أوضح مثال عنها؛

---

[23] John A. Vincent, « Ageing Contested: Anti-Ageing Science and the Cultural Construction of Old Age », *Sociology*, 2006, vol. 40, n° 4, p.681-698.

والفئة الثالثة: هي العلوم الوقائية التي تهدف إلى مواجهة الشيخوخة على المستوى الخلوي، كعلم الوراثة والهندسة الوراثية، أو البحث عن الأمراض الانتكاسية مثل الزهايمر والباركنسون؛

الفئة الرابعة أخيرا: تشير إلى أولئك الذين يناصرون صراحة القضاء على الشيخوخة وتمديد الحياة الفردية إلى ما لا نهاية، من خلال علوم تقنية كالطب التجديدي والطب النانوي.

أيضا، وأهم من ذلك، من خلال تغذية متخيل عمر طويل إلى ما لا نهاية، يهدد التفكيك البيولوجي الطبي للموت، والأدوية المضادة للشيخوخة، بزعزعة المعالم الأنثروبولوجية الموجِّهة للوجود البشري في جوهره. من هذا المنظور، يتم تصور الحياة بطريقة خطية وقابلة للتمديد، فتُعرضُ بوصفها سلسلة من اللحظات والخبرات القابلة للتبادل في خط زمني قابل للتحلل إلى وحدات متطابقة، والحال أنَّ الحياة الإنسانية لا تتوافق بتاتا مع هذا التسلسل الزمني الخيالي لأنها تندرج في دورة حياتية تبدأ من الولادة وتستمر من خلال سلسلة مراحل مرتبطة بتحولات جسدية وشخصية واجتماعية[24]، ثم يأتي الموتُ ليغلق هذه الدورة من الحياة الفردية من خلال تركه الطريق مفتوحة رمزيا لتسلسل الأجيال. وباعتبار الشيخوخة فترة للتقييم والنقل الثقافي، فهي تأخذ معناها، داخل الوعي بالدورة الحياتية، بوصفها خطوة أخيرة قبل العبور النهائي. بذلك،

[24] Leon Kass, The President's Council on Bioethics, *Bayond Therapy : Biotechnology and the Pursuit of Happiness*. En ligne : *<http:// www. bioethics. gov/ reports/ beyondtherapy/ chapter4. html>*.

لا تؤدي الرؤية الخطية لحياة غير محدودة نظريا إلى انخفاض قيمة الشيخوخة فحسب، ولكنها تؤدي أيضا إلى إحساس باللامعنى.

يشكلُ تبخيس الشيخوخة، وإلغاء الموت، وتجريده من بعده الاجتماعي، وشعور العبثية المرافق له، الجانبَ السلبيَّ لوضع ما بعد الموت. يبدو هذا الأخير نتيجة تاريخية للتفكيك العلمي وعيوب قابلية التحسين البشري في نسخته التقنية البحتة. سواء أتعلق الأمر بنظم المعاشات التقاعدية أو بالسياسات الصحية أو بالتطورات البيوطبية أو بالنقاشات حول الانتحار المدعوم والقتل الرحيم، فحالة ما بعد الموت هي إحدى الآفاق الرئيسية التي ستحدد مستقبل المجتمعات الغربية.

سيلين لافونتين

دانييلا سركي:

مجتمع الإعلام بين تكنولوجيات الاتصال وتكنولوجيات الكائن الحي:

الخلود بالتحكم في الكود المعلوماتي

لقد أصبح تعبيرُ «مجتمع المعلومات» في أيامنا هذه بمثابة شعار سياسي واقتصادي، بمعنى أنه يمثل على لسان العديد من قادتنا الأفق الذي يتعين علينا الوصول إليه من أجل الحصول على مستوى المعيشة والتنمية الأمثل لأكبر عدد من الناس. يختفي وراء هذه الخطابات التعبوية تعريف ضمني لهذا النوع «الجديد» من المجتمع الذي يطلق عليه أيضا اسم مجتمع ما بعد الصناعة أو مجتمع المعرفة، ويميلُ إلى الإشارة حصريًا إلى تبادل المعلومات الذي غالبًا ما يُعتبر مرادفًا للتواصل والمعرفة. في هذا، يبدو أننا ما زلنا نعتمد كثيرا على التعريفات الأولى المقدَّمَة في سبعينيات القرن الماضي. وفي حين سبق أن وصف مؤلفون آخرون الشيء نفسه بطريقة ما دون أن يُسمّوه (Richta: 1969, Bell: 1976)، كان بيل (1976) Bell من أوائل من نظَّروا له حقا ومنحوه اسمًا، هو «مجتمع ما بعد الصناعة». وفقا لبيل، يتسم هذا المجتمع بخمسة جوانب أساسية هي:

- الانتقال من نظام إنتاج السلع المادية إلى اقتصاد الخدمات (أساسا الصحة، والتعليم، والبحث، والإدارة)؛

- تحويل بنيات العمل في اتجاه هيمنة الاختصاصيين والتقنيين ذوي التأهيل العالي؛
- مركزية المعرفة النظرية المولدة للابتكار والنمو الاقتصادي؛
- ظهور تكنولوجيات جديدة للعقل؛
- وأخيرا، إتقان أكبر للتطورات التقنية والاجتماعية المتسارعة.

باختصار، يصف لنا بيل مجتمعًا من الدرجة الثالثة يشكل تداول المعلومات على جميع المستويات شرط وجوده الأساسي، ومن ثمة هذا الدور الرئيسي المسنَد لتكنولوجيات الإعلام والاتصال الجديدة (NICT). ومع ذلك، وهذا ما أودّ إظهاره هنا، لا يمكن تعريف مجتمع المعلومات بهذه التكنولوجيات وحدها. يجب توسيع نطاق هذا التعريف بحيث لا يشملها وحدها، فيشمل أيضًا علوم البيوتكنولوجيا التي تكتسب أهمية متزايدة (Castells: 1998 et Escobar: 1994) ويتوافق منطقها الأساسي مع منطق تكنولوجيات الإعلام والاتصال. أقترح في البداية توضيح هذا المنطق المتمثل في الرغبة في السيطرة على الحياة، أو حتى الرغبة في تحقيق الخلود، من خلال التحكم في المعلومات بجميع أشكالها، ما يُبرِّر اسم «مجتمع المعلومات» بمعنى «المجتمع المهووس بالمعلومات».

ثم سأظهر، في مرحلة ثانية، أن هذا التقارب بين البيوتكنولوجيا وتكنولوجيات الإعلام والاتصال يشكل مُجمَّعًا تكنوعلميا (أو تكنولوجيا علميا) يؤدي تدريجياً، من خلال امتلاك الإنسان سلطة التحكم في مصيره، إلى تعميم الممارسات التي تعدل جسده بعمق، وربما تعدل جوهره في المدى الطويل.

من المقبول عادة في هذه الأيام أنَّ أجهزة تنظيم ضربات القلب، وزراعة شبكية العين، وأعضاء اصطناعية تقنية تنعتُ بالذكية لأنها محوسبة، يمكن أن تساعد كائنا حيا عاجزا من خلال إكمال وظائفه، بل وحتى تحسينه على نحو متزايد. ومع ذلك، رغم أن هذا الانصهار بين البشر والآلات غير ضار، فهو يمكن أن يعرض جوهر وجودنا الإنساني للخطر، إذ تنطوي مثل هذه الممارسات على كل أنواع الصعوبات الاجتماعية والأخلاقية. فالمريض يجد نفسه ملزما بدمج سماته الجديدة رمزيا ليسند إليها معنى بغاية الحفاظ على - أو استعادة - تكامله بوصفه فردا، وكذلك عضوا في النوع البشري. بالطبع، من المهم للغاية التفكير فيما قد يترتب عن ذلك من عواقب على شخص على وجه التحديد، لكنني مهتمة أكثر بأشكال المجتمع الجديدة التي يمكن أن تؤدي إليها هذه الممارسات، ومهتمة - أكثر من ذلك - بما يمكن أن يحدث للنوع البشري.

من الخلود الجسدي إلى الخلود العقلي

ما وراء اختلاف البيوتكنولوجيا وتقنيات المعلومات التي توصف دائمًا بأنها «جديدة» رغم قدمها النسبي، فهما معا تشاركان في متخيل واحد يحيل بوضوح إلى فكرة الخلود. بخصوص البيوتكنولوجيا التي يتم تطبيقها على البشر، أي التحكم في الحياة وإطالة الحياة بدنيا، هذا جانبٌ واضحٌ ومسألة بديهية، لذلك لن أطيل فيه. في المقابل، يبدو من المهم فحص فكرة الخلود كما تظهر من خلال تكنولوجيات الإعلام والاتصال الجديدة، بمعنى خلود العقل، وذلك ليس فقط لأن هذه الفكرة ليست واضحة للعيان مباشرة، ولكن أيضًا

وبالخصوص لأنها تنتشر تدريجيا حسب ما يبدو، وبالتالي يمكنها أن تحل في آخر المطاف محل فكرة خلود الجسد. عندها ستصبح البيوتكنولوجيا، من خلال قدرتها على التدخل المباشر في الإنسان، الوسيلة التقنية لتحقيق طموحات تكنولوجيات الإعلام والاتصال الجديدة، مما سيؤدي إلى إدخال تعديلات هائلة على الكائن البشري. سأعود في القسم الثاني إلى هذه النقطة النظرية البحتة حول النتائج الفعلية الممكنة. أما الآن، فسأركز على المتخيل الذي تنقله تكنولوجيات الإعلام والاتصال الجديدة. يبدو أن الخلودَ الذي ظل يُعرَّفُ لقرونٍ بعبارات لانهاية جسدية، أو بألفاظ دينية تتمثل في خلاص الروح بعد موت الجسد، يبدو أنه يشهد إعادة تعريف تدريجية اعتمادا على المعلومة التي تحظى بقيمة كبيرة جدا في مجتمعنا: هناك ميل متزايد إلى البحث عن خلود ما فينا من معلومات، وميل متناقص إلى ما هو روحي أو جسدي. للاقتناع بذلك، يكفي تحليل الإنتاجات الخطابية، على قلتها، وممارسات أولئك الذين يُحضِّرون مستقبل النوع البشري في الظل، داخل المختبرات[1]. يمكن تسليط الضوء في خطاباتهم على وجود انتقال في فكرة الخلود، من خلود الجسد إلى خلود العقل. علاوة على ذلك، في استبيان قدمته لحوالي 350 شخصًا[2]، حاولت

---

[1] يعتمد تحليلي على ملاحظات أدليت بها في محاضرات ومؤتمرات ومقابلات كتب ومقالات التي كتبها مهندسون ومقابلات صدرت في الصحف.

[2] تم تضمينه في معرض لمتحف التاريخ الطبيعي في نوشاتيل (CH) حول مسألة الخلود، وقد تم ملؤه بمعروضات دون أخذ عينات صارمة، وبالتالي فهو ليس له أي قيمة تمثيلية للسكان ككل. ومع ذلك، تبقى له ميزة إعطاء مؤشرات الاتجاه حول وجود أو عدم وجود موضوعات معينة في متخيل غير المتخصصين في التكنولوجيات الجديدة.

رؤية ما إذا كانت الأفكار التي حصلتُ عليها من خلال لقاءاتي مع المهندسين ستجد صدى خارج مختبراتهم، إذ كانت النتيجة كالتالي: إذا كانت أغلبية المستجوبين ترى أن معنى الخلود هو البقاء الجسدي (61٪)، فـ 14٪ منهم يعرّفون الخلود بأنه بقاء العقل وليس الجسد، كأن يُنَزَّل هذا العقل في حاسوب، على سبيل المثال. أما الـ 25٪ المتبقون، فيرون أن الخلود هو خلاص الروح. بالأرقام المطلقة، لا تمثل نسبة 14٪ عددًا كبيرًا من الناس. ومع ذلك بالنظر إلى الجانب المبتكِر في الأفكار المنقولة، فهذه النسبة تبدو مرتفعة للغاية.

أشار أوجيه مؤخرًا إلى أن المفارقة تتمثل في أنه يتم التفكير في الموت والخلود معا انطلاقا من الجسد (Augé: 2001, 44)، لكن أبحاثي تقودني إلى العكس، وهو أن المفارقة تتمثل في أنَّ التفكير في الموت والخلود يتم، على نحو متزايد، بدون الجسد وخارجه. من هذا المنظور، يتم النظر إلى العقل حصريا تقريبًا بأنه موطن هويتنا في استقلال عن الجسد، ومن ثمة يكون الدماغ هو العضو الأكثر أهمية. هكذا، فمشروع دمج جسد فرد مع دماغ شخص آخر يسمى زراعة الجسد[3]، حيث لا يبدو هذا الأخير سوى حامل للعقل،

[3] الإشارة هنا إلى خبر تداولته وسائل الإعلام العالمية سنة 2015، على نطاق واسع، حول تأكيد الدكتور الإيطالي "سيرجيو كانافيرو" إمكانية علاج مريض روسي، اسمه "فاليري سبيريدونوف"، عمره 30 عاماً، يعاني مرض الهزال العضلي الجيني نادر الحدوث، وذلك بفصل رأسه عن جسده، ثم زراعته في جسد شخص آخر صحيح جرى التبرع به بعد موته، لتمكين "سبيريدونوف" من الحصول على جسد سليم مع الاحتفاظ برأسه الأصلي السليم. وكان من المنتظر أن تجرى العملية في في عام 2016، لكن بقية الحكاية لم تعرف ما دامت وسائل الإعلام لم تتطرق إليها مجددا. وقد أطلق الدكتور

يمكن أن يكون في المستقبل القريب شيئا آخر غير جسد الإنسان الذي سيصبح آنذاك مما عفا عليه الزمن (Stelarc: 1994)، وذلك من أجل التوافق التام مع احتياجات الإنتاج الصناعي لعصر الميكنة المتجاوَز في أيامنا هذه. تميز القرن XVIIIم بسيطرةٍ على الأفراد، من خلال أجسادهم، وصفها فوكو Foucault (1975) بـ «التأديب» (1975). لقد جعلت الثورة الصناعية الجسد أداة لا غنى عنها للإنتاج، كان من الضروري الحفاظ عليها في حالة جيدة لمصلحة الصناعة. وعلى المنوال نفسه، منذ أكثر من قرن، أولت النظافة الصحية اهتماما بالغا لتربية الناس على الوقاية ونظافة الجسد (Heller: 1988. وفي الآونة الأخيرة، شاعَ التحفيز على ممارسة الرياضة، واتباع الحمية، والعناية بالجسد، بشكل عام، باسم الصحة والجمال. وكما ذكر بعض المؤلفين، بعيدًا عن أن تشارك مثل هذه الشعائر الجسدية في تحقيق إمكانيات الشخص الكاملة لمصلحته، فهي تخدم في الواقع مصالح المجتمع (Baudrillard: 1970 الذي يستخدم الجسد من أجل إنتاج أكثر وأفضل، بالتالي يبدو الحفاظ على صحة الأشخاص وسيلة لضمان حسن سير نظام الإنتاج.

في مجتمعنا الذي يُطلق عليه اسمُ مجتمع المعلومات، توصف هذه الأخيرة بأنها أهم رأس مال، إذ لا يمكن لحيازته إلا أن تجلب الثروة والسعادة لأكبر

الإيطالي على هذا النوع من الجراحة اسم HEAVEN، اختصارا لمشروعه الطبي المتمثل في إجراء عمليات جراحية للربط بين الرأس والبدن. وأثار هذا المشروع جدلا واسعا في الأوساط الطبية، بين مشكك في إمكانية نجاحه، وبين قائل بأنه يجب انتظار بضعة عقود وتحقيق مزيد من التقدم في مجال الجراحة الطبية لكي ينجح هذا النوع من العمليات. (م).

عدد من الناس، لاسيما من خلال تطوير قطاع الخدمات. بعبارة أخرى، هذا يعني أنه إذا كان المجتمع الصناعي قد احتاج إلى سواعد، وعضلات، وقوة، وإلى جسد، بكل اختصار. فمجتمع المعلومات يحتاج كي يتحقق بشكل كامل إلى أدمغة قادرة على معالجة المعلومات. وكما كان الحال بالنسبة لأجزاء أخرى من الجسد خلال العصر الصناعي، فالاتجاه اليوم هو التركيز على الدماغ والذاكرة البشرية، بوصفهما مجرد آلتين، أي جهازي كمبيوتر. بمعنى آخر، يبدو أن كل نوع من المجتمعات يركز على الأعضاء المفيدة وفقًا لقيم زمنه. وفي الوقت الحاضر، هناك ميلٌ إلى اعتبار العقل والدماغ أو الذاكرة شبه مترادفين، واختزالهما في مراكمة معلومات تستعمل لخدمة احتياجات مجتمعنا. في هذا المنظور، يبدو أن الهدف هو زيادة كمية المعلومات القابلة للاستخدام مباشرة من لدن الفرد. يرى مينسكي (1992) Minsky أنه في عام 2035 سيكون المعادل الإلكتروني لعقل الإنسان صغيرًا كرأس أصبع. آنذاك، يمكن للجميع، حسب رأيه، أن يوسع ذاكرته بفضل ذاكرات إضافية[4]. وأفضل طريقة لترويج

[4] «مارفن مينسكي، هو أحد «آباء» الحاسوب وباحث في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، إلى أبعد من ذلك إذ قال: «في عام 2035، بفضل تكنولوجيا النانو، قد يكونُ المعادل الإلكتروني للدماغ نفسه أصغر من طرف أصبعكم، وهذا يعني أنه سيمكنكم أن تتوفروا داخل جمجمتكم على ما شئتم من مساحة لكي تزرعوا فيها نظُما وذاكرات إضافية. ثم، تدريجيا سوف تستطيعون أن تتعلموا أكثر في كل عام، وأن تضيفوا أنواعا جديدة من الإدراك، وأنماطا جديدة من المنطق، وطرقا جديدة في التفكير والتخيل – وسائر الأشياء التي لا يقوى أحد منا على أن يتخيلها اليوم». اقتباس الحالي مأخوذ من مقال آخر لدانييلا سركي وأوليفييه سيموني، «ما هو الإنسان... من سيتخذ قرار الإجابة عنه؟»، ترجمناه وألحقناه بالدراسة الحالية. (م).

كل هذه المعلومات هي القضاء على كل العقبات المادية، بما فيها الجسد ما دام كثيرا ما يُنظر إليه على هذا النحو. يبدو من المقبول أنه يجب على المرء، ليكون أكثر سرعة وكفاءة، أن يكون قادرًا على الاستغناء عن جسده والتركيز على دماغ محشو بجميع أنواع المعلومات (Cerqui: 1998): لذلك نحن بحاجة إلى الجسد فقط ليكون وعاء للمعلومات في انتظار تحميل عقولنا إلى أجهزة الكمبيوتر. في الواقع، حتى في أكثر الخطابات مستقبلية، مهما كان العقل حرا، فهو غير قابل للتصور مطلقا في استقلال عن حامل ما. في الذكاء الاصطناعي، يُنظر إليه بأنه برنامج «يحتاج إلى حامل مادي» (Besnier: 1990, 154).

نحو إنسان مطابق لمُثل مجتمع المعلومات

إذا كان الأمر هنا يتعلق بالطبع بميل يشتغل على مستوى المتخيل أكثر مما هو واقع ملموس، فيقين أن الإنسان سيعمل بشكل أفضل إذا تخلص من جسده يتسق تماما مع قيمنا الغربية وممارساتنا. توضح شبكة الإنترنت هذه الظاهرة بشكل جيد للغاية: القصد جعل أدمغة الناس تتصل ببعضها البعض دون استخدام الجسد، فتكون بذلك بمثابة واجهة. في الواقع، ليس هذا مما يفاجئ لأن تاريخ مصطلح «الشبكة» نفسه يدل على أن الشبكات بشكل عام تنتج تأثير الانفصال عن الجسد. بدأ استخدام مصطلح «الافتراضي» بشكل أساسي منذ أوائل تسعينيات القرن الماضي لوصف ما يسمى بـ «الواقع الافتراضي»، ثم بدأ يُطبَّق تدريجيا على الإنترنت. ومع ذلك، رغمَ أنَّ هذه الظواهر توصف كلها بأنها «افتراضية»، إلا أن منطق كل واحدة منها مختلف تمامًا. ففي حين يميل الواقع الافتراضي إلى إعادة وضع جسد الإنسان، وإعادة

خلقه، في بيئةٍ محاكاةٍ، تشير الشبكات في مُثُلها إلى الترابط بين العقول، وإلى نوع من ترابطٍ أدمغة خالصة متحررة من ثقل الجسد (Cerqui: 2000a). وكما يقول راينغولد، «في الشبكة يتم القيام بكل شيء «بشكل حقيقي»، والجسد وحده هو ما يُترك في الخلف» (Rheingold: 1995, 3). لتوضيح هذا الانفصال عن الجسد في الحياة الاجتماعية، لنفكر في مسألة التصويت الإلكتروني التي تقترحُ، للحد من الامتناع عن التصويت، أداء هذا الواجب الوطني في البيت دون الحاجة إلى التنقل. كأنه يمكن حل هذه المشكلة تقنيا لا غير، أو بعبارة أخرى كما لو كان الناسُ يعزفون عن الخروج إلى مكاتب الاقتراع فقط بسبب أن المشكلة ذات طبيعة عملية صرفة. في هذا المنطق، يُدرَكُ الجسد بمثابة كتلة للروح. تسير ستون (1991) Stone هي الأخرى في هذا الاتجاه عندما تفسر بعض التعابير التي تتحدث عن الشعور بالحرية الجسدية بعبارات التحرر من الجسد. ويظهر هذا الميل إلى الرغبة في القضاء على الجسد بشكل خاص فيما اعتُبر إنجازا حقيقيا في عام 1999، عندما تمَّ تمكين رجل تعرض جسده لشلل كلي من الاتصال بجهاز كمبيوتر عبر أقطاب كهربائية متصلة بدماغه (Le Monde, 6 décembre 1999, 12) تلتقط موجات الدماغ المنبعثة خلال عملية التفكير ثم تنقلها إلى الحاسوب تمامًا كما لو كانت تنبعث من فأرة كمبيوتر. بعد بضعة أسابيع، استطاع المريض أن يحرك المؤشر على الشاشة بمجرد أن يفكر «أنا أنقل المؤشر»، فتخطى ما وُصف بأنه خطوة انتقالية، خلالها كان يفكر «أنا أحرك يدي لتحريك المؤشر». الخيار المتخذ في هذه التجربة واضح: ليس الهدف منها على الإطلاق استعادة المريض لحركاته

الجسدية، أو حتى الوعي بامتلاك الجسد. على العكس، تم اعتبار جسده عديم الفائدة تماما. وفقًا لميلودي مور Melody Moore مديرة التقنيات المعلوماتية للمشروع، كلما كانت الواجهة مباشرة كانت أكثر فاعلية. بذلك، يظهر هذا المريض بمثابة نموذج أولي لعالم من العقول المتصلة ببعضها البعض.

المعلومات باعتبارها أدنى قاسم مشترك

تكشف دراسة خطاب المهندسين الذين شاركوا بطريقة أو بأخرى في تطوير هذا النوع من التقنيات أن الكثيرين منهم يعتقدون اعتقادا راسخا أن العلم والتقنية سوف يجعلانا في يوم من الأيام قادرين على المحاكاة التامة لكل ما يشكل الكائن الإنساني. بمعنى آخر، هم لا يرون أي حدود فلسفية أو أخلاقية لعملهم: الحدود الوحيدة الموجودة هي حدود التقنية نفسها، والتي ستتراجع بالضرورة. من المحتمل أن يتم فهم كل شيء وبالتالي تقليده إلى أصغر التفاصيل، بما في ذلك العمليات العقلية التي تُختزل في مثل هذه الرؤية إلى «مجرد» عمليات فيزيائية وكيميائية. في هذا المنطق، على الرغم من أن تعقيد الدماغ البشري غير قابل للتحكم كليا في الوقت الحالي، فسيتحقق ذلك دون شك في يوم من الأيام، وسيمكن بناء تقليد / محاكاة له. ويمكن للطاقة المسخرة لإعادة إنتاج مادية الكائن الحي أن تدحض للوهلة الأولى الاتجاه الذي وضحته الآن. ومع ذلك، يمكننا أيضًا افتراض أن الاهتمام ببعد الكائنات البشرية المادي مستمد من يقين قابلية كل مادة للترجمة إلى معلومات (Wiener: 1952). وفقا لهذه النظرية، ليس الجسد نفسه سوى تراكم

للمعلومات. وكما نرى، مع الانبهار أمام خريطة الجينوم البشري تصير ترجمة الجسد إلى كود معلوماتي أكثر إثارة للذهول من ماديته.

بعبارة أخرى، لم نعد في سياق القطيعة الديكارتية بين الجسد والعقل: فالحدود تقع، من جهة، بين الجسد والعقل منظورا إليهما باعتبارهما جزيئات، بالتالي موادا، وبين ترجمتهما إلى معلومات من جهة أخرى؛ هذه الأخيرة تشكل رمز الوصول الذي يجعل من الممكن فهم كل مادة ومحاكاتها فكريا. وبما أنه يتم تصور هذه المعلومات بوصفها القاسم المشترك الأدنى لكل مادة ومعرفة، فهي ما يُشكل حاليًا قطب اهتمام تكنولوجيا المعلومات والاتصال والبيوتكنولوجيا نفسه. هكذا، فاسم «مجتمع المعلومات» يصف بطريقة دقيقة حقيقة قيم مجتمعنا: تحتل فكرة المعلومات مكانة مركزية في كل من اليوتوبيا والإيديولوجية اللتين تتقاسمهما الأغلبية في أيامنا هذه. ووفقًا لنيجروبونت (Negroponte: 1995, 11)، مع تطور مجتمع المعلومات «أصبح الانتقال من الذرات إلى البتات[5] أمرا لا مرد له ولا رجعة فيه». بدلا من ذلك، أرى أنَّ ترجمة الذرة إلى أجزاء صغيرة bits هي سمة عصرنا. وكما يقول أطلان (Atlan: 2001, 268)، إذا لم يكتشف أي أحد في الحمض النووي ADN «هذا الهيكل المنطقي المفترض أنه برنامج حاسوب أو أقل عنصر دلالي يسمح برؤية بنية لغوية موجودة فيه، ولو شكلية»، فسيبقى من الصعب مع ذلك الاعتراف بأن الحمض النووي عشوائي، لأن تأثيراته على الأحياء تبدو مهمة

[5] جمع بتة Bit، والبتة هي أبسط وحدة في نظام الترقيم، لا يمكن أن تأخذ سوى قيمتين يتم تحديدهما في الغالب بالرقمين 0 و 1. (م).

للغاية بحيث لا يمكن تركها كليا للصدفة. لا يسحر الكود في حد ذاته فقط، ولكن أيضًا لأنه دليل على تحكمنا في أنفسنا. يرى فوكو (Foucault: 1985, 13) أن:

«تدخلات الكود وفك الشفرة، في أبسط مستويات الحياة، تفسح المجال لخطر، قبل أن تكون مرضا أو عجزًا أو فظاعة. خطر يشبه اضطرابا في النظام الإعلامي. شيء من هذا القبيل هو بمثابة «ازدراء». وفي الحد الأقصى، الحياة هي ما هو قادر على ارتكاب الخطأ، ومن هنا طابعها الراديكالي».

يَعبرُ الخللُ البيولوجيا من جانب لآخر. وما يستهدفه التحكم في جميع الأكواد هو هذه التعقيدات الخفية للحياة على وجه التحديد: تحكم يتم إخفاء جوانبه الإيديولوجية والطوباوية: «أن يكون التحول الجيني مميتا أو لا، فهو في نظر الفيزيائي، ليس أكثر ولا أقل من استبدال قاعدة نووية بأخرى» (Foucault: 1985, 12). ومع ذلك، لا شك في وجود هذه الجوانب، يواصلُ فوكو في هذا النص نفسه المكرس لكانغيلام Canguilhem الذي يرى أن «الحياة والموت ليسا في حد ذاتهما قضيتي فيزياء، (...)؛ إنهما مسألة أخلاقية أو سياسية، وليس مسألة علمية». أرى أنه يجب على أي تفكير اجتماعي أو أنثروبولوجي أو فلسفي أو أخلاقي في هذا النوع القضايا أن يسترشد بهذا هذا التأمل. في الواقع، بالإضافة إلى النزعة الاختزالية السائدة التي ترى إمكانية اختزال كل شيء في مجموعة من المعلومات، في كود بموجبه يصبح كل شيء قابلاً للتفسير وقابلا للتكرار بشكل مصطنع، يبدو من المهم أن يأخذ

التحليل في الاعتبار أيضًا سياق المتخيل الإطار المرجعيّ للاتجاهات التي يمضي فيها التطور التقني. في هذا تكون مسألة الحياة والموت قضية سياسية.

إنسان الغد

ركّزتُ حتى الآن على المتخيل الذي يشتغل في مجتمع المعلومات، وعليّ أن أتساءل الآن عمَّ سيحدث إذا تحققت بالفعل هذه التطلعات. من الواضح أن الإنسان أصبح كائنا قابلا للتعديل أكثر من أي وقت مضى، من خلال العلم والتقنية وتأثير تقنيات الإعلام والاتصال الجديدة والبيوتكنولوجيا المشترك. بعبارة أخرى، «لم تعد» القضايا التي تواجه علماء الاجتماع «تمس ما نستطيع أن نقوم به، بل أصبحت تمس ما نحن إياه» (Sfez: 1995, 45)، وبالتالي يجب علينا أن ننقل مجال التحليل. من ناحية أخرى، على عكس ما يؤكده سفيز، لا يتعق الأمر هنا بظاهرة مقتصرة على البيوتكنولوجيا ومختلفة تمامًا عن نظيرتها الموجودة في تقنيات الإعلام والاتصال الجديدة. على العكس، السبب في طرح سؤال ما نحن إياه بالفعل هو أن تكنولوجيات الإعلام والاتصال الحديثة تجد في البيوتكنولوجيا حليفًا مهمًا لمساعدتها على تحقيق متخيلها. بعبارة أخرى، ليس هذا المتخيل المرتبط بالبيوتكنولوجيا هو الذي يمكن أن ينيرنا حول مستقبل النوع البشري، بل المتخيل المحيط بتكنولوجيا الإعلام والاتصال الجديدة. مع دخول تكنولوجيات الإعلام والاتصال الجديدة إلى جسد الإنسان، تفصلنا قفزة نوعية عما تستطيع البيوتكنولوجيا أن تقوم به بمفردها: باستخدام ما يسمى الرقائق الذكية، تم إجراء خطوة أولى في اتجاه طرف اصطناعي حقيقي للذاكرة. وأظن أن هذه الذاكرة

هي المكان الذي يتم فيه تعريض جوهر إنسانيتنا للخطر كما سأوضح. لذلك، يجب على أي تفكير أخلاقي في تكنولوجيات الإعلام والاتصال الجديدة مشفوع بحجج أن يأخذ في الاعتبار من الآن فصاعداً هذا الجانب الأنثروبولوجي الذي يرى العديد من المهندسين أنه منعدم الأهمية: أن يبقى المرء إنسانا أم لا، فهذا ليس معيارًا صالحا لتحديد ما ينبغي القيام به أو لا ينبغي. على سبيل المثال، على الرغم من إيمان بعض المهندسين بحتمية التحكم في الإنسان، إلا أن بعضهم يبدي شكوكا حول إمكانية استنساخ المشاعر. ولكن على أية حال، فهذه الأخيرة تبدو كأنها ثانوية، بل وربما غير ذات فائدة. باختصار، يرى بعضهم أن العواطف تعد بالتأكيد جزءًا من التعريف الأنطولوجي للإنسان، لكن لا شيء يقول بوجوب أن نبقى بشرًا في المستقبل، ومن ثمة فهم يتحدثون عن «ما بعد الإنسانية». أما آخرون، فيرون ألا شيء يقول إن الجانب العاطفي ضروري لصفة الإنسان فينا: يمكننا أن نتطور نحو عاطفة أقل وعقلانية أكثر دون أن نصبح أقل إنسانية.

إذا كان تمثلهم للإنسان لازال بعيدا عن أن يكون واحدا، فأفق المستقبل الذي يرغبون في مساعدتنا على تحقيقه يبدو على العكس واحدا وفريدا من نوعه: فهم يهدفون بوضوح إلى إنسانية «أفضل» من تلك التي نعرفها اليوم، على أساس أنه لن يمكن تحقيق التحسين إلا من خلال تطوير عقلانيتنا باعتبارها قدرتنا على معالجة المعلومات، وعلى أساس أنَّ الآلة تتوفر على مثل هذا النوع من العقلانية التي يمكننا أن نستلهمها للتقدم. لنأخذ، على سبيل المثال، أعمال روبرت كوفلسكي Robert Kowalski (شعبة الحوسبة، جامعة

لندن) التي تهدف إلى تحسين طريقتنا في التعبير عن أنفسنا، وكذلك طريقتنا في التفكير، بالنظر إلى العلاقة الجوهرية التي تربط بين الاثنتين، من خلال الممارسة المنهجية لمنطق «حاسوبي». يحاول كولسكي أن يبين، استنادًا إلى أمثلة مستقاة من مواد القانون وحالات من الحياة اليومية، كالتعليمات الخاصة باستخدام مكبح الإغاثة في مترو أنفاق لندن، والتي نفهمها بوضوح من خلال استلهامنا منطق اللغة المعلوماتية. ويأمل أن تتلاقى اللغة البشرية مع لغة الآلة، في المستقبل، من أجل الحصول ليس فقط على آلات أكثر ذكاءً، ولكن أيضًا على بشر أكثر ذكاءً.[6]

ومع ذلك، إذا كانت مثل هذه الآراء شائعة في المختبرات، مما يفتح الباب أمام سائر أنواع الممارسات، فهي تواجه بعض المقاومة من لدن غير المتخصصين. وهكذا، فقد مكن الاستبيان المشار إليه أعلاه من تسليط الضوء على ما يلي: إذا كان أكثر من 80٪ من المجيبين قد صرحوا بأن الفرد الذي يتم تعزيز جسده بجهاز اصطناعي يبقى كائناً بشرياً، فإن 55٪ فقط يعتقدون الشيء نفسه إذا كان الجهاز عبارة عن رقاقة إلكترونية، ثم تنخفض النسبة إلى 38٪ بخصوص الإجابة عن سؤال ما إذا كان المستجوبون مستعدين شخصياً لإخضاع أجسادهم لهذا النوع من العمليات. النسب المئوية مرتفعة بما فيه الكفاية لإظهار التطور الذي يحدث في مجتمعنا، ولكن علاوة على ذلك، ما إن نتخطى أبواب المختبرات حتى نجد أنفسنا (أم لا نزال؟) بعيدين جدًا عن

[6] Conférence du 11.12.01, Département d’informatique, Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, Suisse.

قبول فكرة إمكانية أن تكون ما بعد الإنسانية أفضل من الإنسانية[7]، إذ فقط 4.٪ من المستجوبين قالوا إنهم منفتحون على هذه الفكرة. ومثل هذا الإحجام يسلط الضوءَ على الجانب الأدق في هذه الممارسات وعلى ضرورة تطوير تفكير أخلاقي قادر على وضع حدود عند الاقتضاء.

لقد أظهر مينار وميكال Ménard et Miquel (1988) بوضوح، في دراستهما حول استخدامات التقنيات في مختلف المجتمعات، أننا أول مجتمع لم تتحرر فيه التكنولوجيا من قيود نظام القيم فحسب، بل وأصبحت هذه التكنولوجيا في حد ذاتها قيمة إحدى خصائصها أنها لا حدود لها. ومن هنا تأتي صعوبة تطوير تفكير أخلاقي مشفوع بالحجج المنطقية ووضع حدود على نظام ليس له نظام أخلاقي، بحكم تعريفه. يُطبَّقُ التفكير الأخلاقي في معظم الأحيان على التطورات التقنية الموجودة بالفعل ويعتبرها «خطيرة» في لحظة معينة، دون أن يقوم بأي شيء لوضع حدود طويلة الأمد أو التأثير على الحركة العامة للتقدم شبه الخطي للنمو العلمي ككل. ويصدق هذا بشكل خاص على تكنولوجيات الإعلام والاتصال الجديدة الأقل خضوعا للنقاش مقارنة مع البيوتكنولوجيا. بالنسبة لتكنولوجيات الإعلام والاتصال الجديدة، يتم تطوير خطابات خاصة حول مواضيع متنوعة، كالمراقبة الإلكترونية والمواد الإباحية والاستغلال الجنسي للأطفال على الإنترنت وحقوق نشر النصوص عبر الشبكة، وكأن تكنولوجيا الإعلام والاتصال الجديدة قادرة على تغيير طريقة

---

[7] بالإضافة إلى ذلك، من الضروري التساؤل عن المعايير التي حسَبها يتم تعريف «الأفضل». (انظر: Crqui, 2006b).

عيشنا الجماعي وبعض قيمنا، بالتالي، دون أن تؤثر على جوهرنا البشري. ومع هذا، فبإدخال هذه التكنولوجيات في الجسد، نغادر مجال القيم وندخل في التعريف الأنطولوجي للإنسان. إذا كان هذا التعريف يمكن أن يظل في عالم الضمني طالما أنه ليس على المحك فعلاً، فيجب علينا أن نجعله صريحًا بمجرد ما يكون قابلاً للتعديل. يقترح جوناس إنشاء «أخلاقيات المستقبل» يتم ترسيخ مبدأها الأساسي ليس في أخلاقيات العمل، ولكن في الميتافيزيقيا (Jonas: 1988, 1990). وبالطبع، لا ينبغي أن يصرفنا هذا التأمل عن الاهتمامات العاجلة، كتلك التي ذكرتها للتو، ولكن يجب أن يحثنا على توقع مستقبل جنسنا.

الذاكرة والجسد والمعنى

يذكر جوناس (Jonas: 1990, 13-14) أننا عندما نستطيع التنبؤ بتشوه الإنسان، نستطيع آنذاك فقط حماية أنفسنا منه. علاوة على ذلك، فنحن لا نصبح حقا في مستوى تقييم ما هو على المحك إلا عندما يكون ذلك التشويه هو ما على المحك، لذلك لا يمكننا أن نبدأ بالدفاع عن الإنسان، على افتراض أنَّ هذا الدفاع يهمنا، إلا عندما يكون هذا الإنسان في خطر شديد، على الأقل في شكله الحالي. استنادا لما يحدث في المختبرات، يبدو أنه قد تم الوصول إلى هذه النقطة، وأنه لم يعد بإمكاننا الاكتفاء بالقول «ليست المعلومات قضية الحياة (...)، كما ليست المعلومات قضية ذكاء»(Sfez :2001) دون توضيح ذلك بالقدر الكافي. من الضروري توضيح كل الضمني الذي يدعم مثل هذا التأكيد.

من جهتي، أرى أن الخطوة الأولى (سبق ذكرها أعلاه) في اتجاه اختراع طرف ذاكرة اصطناعي حقيقي تشكل التحدي الحقيقي لزرع أجهزة حاملة لذاكرة معلوماتية في الجسد، هذه الذاكرة التي كثيرا ما يُنسى أنها تختلف نوعيا عن ذاكرتنا وأنها، على الخصوص، ليست من صلب الجسد ومنزوعة عن السياق (Cerqui: 1998). أظن أنَّ الكائنات البشرية تستمد إنسانيتها أساسا من ذاكرتها الفردية والجماعية. «في حدود ما نعلم، نحن المخلوقات الوحيدة على وجه الأرض التي تملك إحساسا حقيقيا بالتاريخ» (Feather: 1998, 6). ترتبط الذاكرة البشرية جوهريًا بالقدرة الرمزية، مما يعني، بعبارة أخرى، أن إحدى الصفات الإنسانية النوعية هي إنتاج المعنى. وكما يقول رُوبُوْل، «ليس إسناد المعنى مجرد أداء فردي» (Ropohl: 1986, 71). فالمعنى إنتاج اجتماعي ويسمح للإنسان، في المقابل، بأن يعيش داخل المجتمع (Leroi-Gourhan: 1964 et 1965; Cerqui: 1995). بمعنى آخر، لا يمكننا أن نشارك الآخرين قيما واحدة (وهذا هو التعبير عن انتمائنا الاجتماعي) إلا لكوننا نستطيع أن نفهم ما يحيط بنا (وهذا هو التعبير عن إنسانيتنا).

وفقًا لسارل (Searle: 1999, 23)، تملك الآلات، وهذا ما يميزها عن البشر، القدرة على معالجة الرموز جيدا، لكنها تعجز بأي حال من الأحوال على تفسير تلك الرموز، أي إسناد معنى لها، في حين يلعب الجسد دورًا أساسيًا في هذا الإسناد. وكما أوضح ميرلو بونتي، فالجسد البشري أبعد ما

يكون عن كائن محايد، إذ له «قصدية، وقوة المعنى» (Merleau-Ponty: 1945, 203).

الذاكرة والمعنى والعواطف والجسد، كل ذلك ضروري لإنسانيتنا شأنه شأن العقلانية. إذا حذونا حذو ميرلو بونتي وعرفنا الإنسان «من خلال تجربته، أي بطريقته الخاصة في تشكيل العالم»، فكل تلك العناصر لا غنى عنها و«لا يمكن تصور إنسان بدون يد أو بدون جهاز تناسلي كما لا يمكن تصور إنسان بدون تفكير» (Merleau-Ponty: 1945, 198). على الرغم من تقادم هكذا اقتباس مقارنة بالتكنولوجيات الجديدة من جميع الأنواع، فهو لا يزال يحتفظ بأهميته كلها. بعبارة أخرى، «يرجع الافتقار الساحق والواضح للتشابه بين الآلات والبشر، أيا كانت تلك الآلات، حسب علمنا، إلى حقيقة أن الآلات ليست ذات أجساد» (Hampshire: 1991, 253). لهذا السبب، فالمخاطرة بذاكرتنا في بعدها المدمج هو مخاطرة بإنسانيتنا، إذ تتطلب الذاكرة البشرية أن يتطور الجسد والعقل تطورا طبيعيا، كما أنها لا توجد إلا من خلال القدرة على النسيان الملازم لها. إنها تسمح لنا بالعيش في المجتمع وإنتاج معنى.

يشير دمسياو (1994) Damasio إلى الفكرة نفسها عندما يذكر أن النشاط العقلي يتطلب مخًا وجسدا ليكون فعالًا. من هذه الزاوية للنظر، تعد العواطف مهمة جدًا لممارسة العقلانية. وللبرهنة جيدا على ذلك، يتحدث عن

«متلازمة كايج[8] syndrome de Gage»، في إشارة إلى فينياس كاج الشاب الذي تعرضت جمجمته للجرس بواسطة شريط معدني. فعلى الرغم من بقاء قدراته العقلية الصارمة سليمة، إلا أن مشاعره تغيرت، مما أدى إلى تحول في سلوكاته الاجتماعية، بحيث اعتُبِرتْ لا عقلانية. يرى داماسيو في ذلك دليلا على أهمية ما هو وجداني في ممارسة العقل.

لذلك، يمكننا أن نتساءل بعد غيوم هل يمكن أن يتسبب الفضاء السيبراني في متلازمة كايج عند الأشخاص الذين «يعيشون» فيه، ما دام «الفضاء السيبراني يزيل قسما من التأثيرات الفكرية المرتبطة بالمشاعر، من خلال حرمانه مستخدميه من تفاعل الأجساد والعواطف المتدفقة منها» (Guillaume: 1999, 2).

بمثابة خاتمة:

وفقًا لما يقوله فوكو:

«يمكن للظاهراتية أن تُدخِل، في مجال التحليل، الجسدَ والجنسَ والموتَ والعالم المدرَك: يظل الكوجيتو مركزيا. لا تستطيع عقلانية

---

[8] نسبة إلى فينياس ب. كايج (1823-1850)، وهو عامل سكك حديدية، اخترق جمجمته كليا قضيب حديدي بسمك 6,01 كلغ، وطول 1,09 متر، وعرض 3,18 سم، جراء حادثة شغل، فأحدث القضيب تلفا في الفص الجبهي الأيسر من دماغ كايج. وعلى الرغم من خطورة الإصابة الشديدة، نجا كايج بأعجوبة من موت محقق. إلا أن هذه الحادثة غيرت سلوكه رأسا على عقب، فأصبح متلقب المزاج، عصبيا، وقحا، وغير اجتماعي، بعد أن كان على العكس من ذلك تماما قبل الحادثة المذكورة. وقد شكلت حالته مدرسة في علوم الأعصاب. المترجم، موسوعة ويكيبيديا الفرنسية، مادة: syndrome de Cage. (م).

العلم ولا خصوصية علوم الحياة أن تقوض دورها التأسيسي. وقد عارض كنغلايم هذه الفلسفة للمعنى، والذات، والمعيش، بفلسفة للخطأ، وبمفهوم الكائن الحي، بمثابة طريقة أخرى للتعبير عن مفهوم الحياة» (Foucault: 1985, 14).

بالتالي، من الضروري مراعاة الجانب العاطفي ليس فقط في مساهمته الكبيرة الممكنة في ممارسة العقل، ولكن أيضًا في بعده الخاص، ثم، في الوقت نفسه، لإعادة تأهيل كل ما هو لا عقلاني في البشر، هذا اللاعقلاني الذي طالما تعرض للازدراء. بدون هذا، يمكن أن يؤدي البحث عن الخلود إلى مفارقة فقدان بعض العناصر الأساسية للبشر، وبالتالي إلى نهاية الإنسان كما نعرفه.

دانييلا سركي
معهد الأنثروبولوجيا وعلم الاجتماع
جامعة لوزان

بيبليوغرافيا

M. Augé, *Le corps glorieux*, in L. Sfez (éd.), *L'utopie de la santé parfaite, Colloque de Cerisy*, Paris, PUF, 2001, pp. 441-448.

H. Atlan, *Nouveaux modèles et nouvelles métaphores en biologie*, in L. Sfez (éd.), *L'utopie de la santé parfaite, Colloque de Cerisy*, Paris, PUF, 2001, pp. 263-288.

J. Baudrillard, *La société de consommation*, Paris, Denoël (Folio), 1970.

D. Bell, *Vers la société post-industrielle*, Paris, Laffont, 1976.

J.-M. Besnier, *L'âme et l'artifice. Le désenchantement par l'IA*, in M.-P. Haroche, *L'âme et le corps. Philosophie et psychiatrie*, 1990, pp. 141-162.
M. Castells, *La société en réseaux, tome 1, l'ère de l'information*, Paris, Fayard, 1998.
D. Cerqui, *L'«extériorisation» chez Leroi-Gourhan*, Lausanne, Institut d'anthropologie et de sociologie, 1995.
– *De la mémoire extériorisée à la mémoire prothétique*, in « Revue européenne des sciences sociales », 1998, n°111, pp. 157-169.
– *Comment le réseau vint aux hommes : la virtualité est ailleurs*, in « Tsantsa », 2000a, n° 5, pp. 20-27.
– *La quête d'une humanité «parfaite», une illusion des temps modernes*, in M.-O. Gonseth, J. Hainard et R. Kaehr, *La grande illusion*, Neuchâtel, Musée d'ethnographie, 2000b, pp. 99-111.
A. Damasio, *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*, New York, Putnam, 1994.
A. Escobar, *Welcome to Cyberia. Notes on the anthropology of cyberculture*, in «Current Anthropology», 1994, n° 35, pp. 211-231.
J. Feather, *The Information Society. A Study of Continuity and Change*, London, Library Association Publishing, 1988.
M. Foucault, *Surveiller et punir : la naissance de la prison*, Paris, Gallimard,1975.
– « La vie : l'expérience et la science», in *Revue de métaphysique et de morale*, 1985, n° 1, pp. 8-14.
M. Guillaume, *L'empire des réseaux*, Paris, Descartes, 1999.
S. Hampshire, *Biology, machines, and humanity*, in J. Sheehan et M. Sosna (éds), *The Boundaries of Humanity. Humans, Animals, Machines*, Berkeley, University of California Press, 1991, pp. 253-256.

G. Heller, *«Tiens-toi droit ! » L'enfant à l'école primaire au 19e siècle: espace, morale, santé. L'exemple vaudois*, Lausanne, Editions d'En bas, 1988.
H. Jonas, *Le principe responsabilité*, Paris, Cerf, 1990.
– *Pour une éthique du futur*, Paris, Payot, 1998.
A. Leroi-Gourhan, *Le geste et la parole I. Technique et langage*, Paris, Albin Michel, 1964.
– *Le geste et la parole II. La mémoire et les rythmes*, Paris, Albin Michel, 1965.
M. Merleau-Ponty, *Phénoménologie de la perception*, Paris, Gallimard, 1945.
DOI : 10.14375/NP.9782070293377
M. Minsky, *La fusion prochaine de la science, de l'art et de la psychologie*, in «Art Press Hors série», 1992, nº 12, pp. 140-144.
C. Miquel et G. Ménard, *Les ruses de la technique. Le symbolisme des techniques à travers l'histoire*, Montréal, Boréal, 1988.
N. Negroponte, *L'homme numérique*, Paris, Laffont, 1995.
H. Rheingold, *Les communautés virtuelles*, Paris, Addison-Wesley France, 1995.
R. Richta, *La civilisation au carrefour*, Paris, Anthropos, 1969.
G. Ropohl, *Information does not make sense; or: the relevance gap in information technology and its social dangers*, in C. Mitcham et A. Huning (éds), *Philosophy and Technology II. Information Technology and Computers in Theory and Practice*, Dordrecht, D. Reidel Publishing Company, 1986, pp. 63-74.
J. R. Searle, *Le mystère de la conscience*, Paris, Odile Jacob, 1999.
L. Sfez, *La santé parfaite. Critique d'une nouvelle utopie*, Paris, Seuil,1995.

– *Le retour de la réalité de l'histoire, de l'identité*, in L. Sfez (éd.), *L'utopie de la santé parfaite, Colloque de Cerisy*, Paris, PUF, 2001, pp. 449-460.

Stelarc, *Da strategie psicologicha cyberstrategie: prostetica, robotica ed esistenza remota*, in P. L. Capucci (éd.), Il corpo tecnologico. L'influenza delle tecnologie sul corpo e sulle sue facoltà, Bologna, Baskerville, 1994, pp. 61-76.

A. R. Stone, *Will the Real Body Please Stand Up?*, In M. Benedikt(éd.), *Cyberspace : First Steps* (ed.), Cambridge, MIT Press, 1991, pp. 81-118.

N. Wiener, *Cybernétique et société*, Paris, Deux-Rives, 1952.

ملحقـان

الملحق الأول:

دانييلا سركي وأوليفييه سيموني: ما هو الإنسانُ... من سيتخذ قرار الإجابة غدا؟

تناول باحثان ناطقان بالفرنسية، هما دانيال سركي وأوليفييه سيميوني (من معهد الأنثروبولوجيا والسوسيولوجيا بجامعة لوزان)، حجج السِّجال الذي أطلقه الفيلسوف بيتر سلوتردايك[9] حول تدجين الإنسان العنيف (الزمن 1999.09.28 و1999.21.10). وبعيدا عن أن يعتبرا أطروحاته ضاجَّة وفضائحية، يعتقدان أن الوقت قد حان للتساؤل حول ماهية الإنسان، وكيفية تحويله، وتبعا لأي معايير، ومن أجل أي مشروع للمجتمع. وبالخصوص التساؤل عمَّن لديه القدرة على التدخل؟ مقال ظهر في صحيفة الزمن *Le Temps* يوم 11 نونبر 1999.

في يوليوز من عام 1999، أطلق الفيلسوف الألماني بيتر سلوتردايك جدلا من خلال إثارته لقضية التغيير الجذري للإنسان. ومع أن الموضوع ليس جديدا تماما، فهو له تداعيات في الأدب ومختبرات البحوث على السواء. كيف يُمكن ترويض الإنسان، وتدجينه أو - بكلمة واحدة - «إزالة توحشه»؟

[9] في دراسة: «أي نزعة إنسانية للعصر ما بعد الجينومي؟» المترجمة ضمن الكتاب الحالي، يعرض صاحبها جيل بيلو، تحت عنصر «ترويض الإنســان: صدى نقاش مُجهَض في ألمانيا»، وجهة نظر بتر سلوتردايك والنقاشات التي أثارتها (المترجم).

هذا هو السؤال الذي حاول بيتر سلوتردايك الإجابة عنه، مما وضعه في مرمى سهام النقد. ليس في نيتنا أن نأخذ موقفا مناصرا أو مناهضا لأطروحاته التي عرضها خلال مداخلة له في ندوة حول هايدغر، وذلك لسببين:

الأول ليس من السهل فهم أفكار سلوتردايك المعقدة والغنية جدا من خلال قراءة مجرد مقاطع من محاضرته أخرجَتْ من سياقها في وقت لاحق. والنقاشُ الناجم عن الطريقة التي تمَّ بها فهمُ الفيلسوف الألماني، يستحق اهتماما أكثر من تعابير الفيلسوف نفسها التي تظل في نظرنا أكثر تنوعا واستعصاء مما يُرادُ اختزالها فيه.

الثاني، وهنا ندخل في صلب النقاش، يبدوُ أنَّ ما تمَّ أخذه من محاضرة سلوتردايك أساسا هو: الإنسانُ عنيف بالطبيعة لدرجة لا تستطيع معها أية نزعة إنسانية وضع حد لعنفه، من جهةٍ. من جهة أخرى، ونتيجة لذلك، يمكن التفكير في التدخل في الإنسان من أجلٍ تحسينه. ومع ذلك، فأيٌّ من الادعاءين ليس جديدا تماما، بل الأمر أبعد من ذلك.

بعد الحرب العالمية الثانية، أفضت سيبرانية نوربرت وينر بالخصوص إلى فكرة أنَّه لا يمكن أن تتوقف دورة التوحش التي أدت إلى الصراع المسلح إلا إذا أوكل البشرُ أمرَ حُكمهم إلى الآلات، أي إلى عنصر خارجي عنهم، بسبب عدم قدرتهم على السيطرة على عنفهم.

منذ عام 1952، أظهر روائي في الخيال العلمي اسمه برنارد وولف حدودَ مثل هذه النظرية شاجبا بطريقته الخاصة هذه الإيديولوجية لـ «إزالة توحُّش الإنسان» عن طريق العلوم والتقنية.

يعرض برنارد وولف في روايته مجتمعين كانا يمارسان شكلين من تدجين الغزائر القتالية في البشر. في مرحلة أولى، يتعرف القارئ على المَنْدُوج، وهم سكانُ جزيرة صغيرة تقع شرق القارة الإفريقية، كانوا للقضاء على كل غريزة عدوانية

بداخلهم يخضعون طوعا لتجارب شخص اسمه الدكتور مارتين، وهو جراح أعصاب في حالة فرار، وكانت تلك التجارب تتمثل في إجراء عملية جراحية دقيقة في الجبين تؤدي إلى نتيجة ضارة هي استئصالُ كل نية في الإبداعية أو التغيير. ولما جدَّد ذلك الطبيبُ صلته لاحقا بالعالم العصري، وكان قد فرَّ منه بضع سنوات، اكتشف أنَّ إيديولوجية جديدة اسمها الإيمُّوبْ قد هيمنت على العالم العصري، وكان أتباعها يبترون عمدا سيقانهم وأيديهم لأنهما مصدر كل عدوانية، في اعتقادهم، وذلك لاجتناب نشوب صراع نووي جديد. وبالفعل في الماضي، كانت المجتمعات «المتقدمة» قد نقلت مسؤوليات الحكومة إلى آلات كان من المفترض أن تكون أكثر عقلانية، ولكن ما حدث مع الآلات – وهو محرقة نووية - كان لا مفرَّ من حصولها مرة أخرى، إذ عندما وصل أتباع إيديولوجيا الإيمُّوبْ إلى السلطة اخترعوا أطرافا اصطناعية أكثر كفاءة من أطراف الإنسان، فأعادوا النظر بذلك في مشاريعهم السلمية، مما أدى إلى فشل جديد لعملية رفض الجسد ومحاولة تدجينه، فعادت الحرب ثانية.

تكمنُ عبقرية وولف في إدراك أن العلاقة التي يقيمها الإنسانُ مع الآلة لا تنفصل عن تمثل هذا الإنسان لنفسه. في هذه الحالة، تشهد الثقة الممنوحة للآلات الحاسبة الكبيرة، أسلاف أجهزة الكمبيوتر والذكاء الاصطناعي، على فقدان ثقة في الإنسان. في عالم فقدت فيه الأديان قوة سرديتها الكبرى ولم يعد بوسع الله ولا الشيطان أن يَعزُوا إلى نفسيهما الإفلاسَ أو العنف الاجتماعين، إذ صار الجسَد، أي البشرية على نحو ما هي مُجسَّدة، هو الهدف المفضل في النهاية. هذا الجسدُ، أو المادة بالأحرى، هو ما يربطنا بالحيوان أو الوحش، وهو الذي يمنعنا من الوصول الكامل الى العقل، ومن ثمة يجبُ إيجاد وسيلة لتدجينه من أجل فسح المجال للفكر العقلاني.

في أيامنا هذه، تتردد أصداءُ الرؤى القوية لمؤلف ليمبو في التأملات التي تطرحها أفلامٌ مثل «مرحبا بك في غاتاكا» أو روايات «متصعلكو الفضاء الإلكتروني cyberpunks» (بما في ذلك رواية المتخاطر العصبي neuromancien لوليام جيبسون). ونتذكر أنه في عام 1997 حذَرنا فيلم أندرو نيكول من المخاطر المرتبطة بتدبير المواليد وفقا للمعايير البيولوجية وحدَها. والفضاء الطوباوي الذي يصفه، وهو غاتاكا، كانت لا تسكنه إلا شخصيات تُعتبر كاملة لأنه تمَّ انتقاؤها استنادا إلى جودة شفرتها الوراثية. أما روايات السايبربونك (أو متصعلكو الفضاء الافتراضي)، فهي تصور منذ عشرين عاما عوالم تسكنها ذكاءات اصطناعية وكائنات بشرية تمَّ تعديلُها على نطاق واسع من خلال تدخلات جينية أو زراعة مواد إلكترونية. والشخصيات الأروع هي تلك التي تتخلى عما تسميه بـ «اللحم»، أي الجسد، وتتصل بالفضاء الإلكتروني، أي بهذا المزيج من الشبكات المعلوماتية والواقع الافتراضي، مُحاولة بذلكَ أن تتجاوز القيود الملازمة لوضعها البشري من خلال العيش على شكل كائنات أثيرية في فضاء إعلامي خالص ومُجرَّد.

من الواضح أن الواقع والخيال يلتقيان في مختبرات الأبحاث، إذ تُثارُ دائما موضوعة تحسين الكائن البشري بزرع مواد تقنية أو بإجراء تعديلات جينية. هكذا، يهدف الكثير من الباحثين إلى الجمع بين التقدم الطبي والإلكترونيات الدقيقة في بحوث واعدة من شأنها أن تؤدي بدون شك، على المدى الطويل بهذا القدر أو ذاك، إلى القضاء على العديد من العاهات والأمراض. فعلى سبيل المثال، نشرت الصحف مؤخرا خبر عملية أجراها في يوم 28 سبتمبر الفارط فريق من العلماء الفرنسيين المشاركين في المشروع الأوروبي (SUAW Stand Up Walk)، قاموا من خلالها بوضع شريحة إلكترونية في بطن مريض مشلول لتحفيز أعصابه وعضلاته بهدف تمكينه من المشي.

ومع ذلك فالحدودُ بين هذه الممارسات الرامية إلى تصحيح «عيوب» قياسا إلى معيار يحيل إلى مفهوم الصحة وبين تحسين حقيقي مقارنة مع ذلك المعيار، تلكَ الحدُود تميل على نحو متزايد نحو الغموض، إذ صار الإنسان العادي يوصَفُ أكثر فأكثر بأنه كائن ناقص يطمح إلى بلوغ الكمال بفضل العلم والتكنولوجيا. يجري الانزلاق من فكرة تمكين كل فرد من أن يعيش عددا معقولا من السنوات في أفضل الظروف الممكنة إلى فكرة تمديد متوسط العمر إلى أقصى حد ممكن، مع تفضيل أن يكون ذلك في إطار شروط تتجاوز بكثير ما للإنسان المتوسط. وإذا كانت الحلول التقنية لقيود الإنسان المزعومة لا تزال خارجة عنه في وقت وينر، فهي اليوم تتخطى حدود جسده: يمكن السيطرة على العدوانية مُستقبلا بواسطة الأدوية كما يقترح ذلكَ باحثون من جامعة برمنغهام. وقد ذهب مارفن مينسكي، وهو أحد «آباء» الحاسوب وباحث في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، إلى أبعد من ذلك إذ قال: «في عام 2035، بفضل تكنولوجيا النانو، قد يكونُ المعادل الإلكتروني للدماغ نفسه أصغر من طرف أصبعكم، وهذا يعني أنه سيمكنكم أن تتوفروا داخل جمجمتكم على ما شئتم من مساحة لكي تزرعوا فيها نظُما وذاكرات إضافية. ثم، تدريجيا سوف تستطيعون أن تتعلموا أكثر في كل عام، وأن تضيفوا أنواعا جديدة من الإدراك، وأنماطا جديدة من المنطق، وطرقا جديدة في التفكير والتخيل - وسائر الأشياء التي لا يقوى أحد منا على أن يتخيلها اليوم».

أيا كان الموقف الذي قد يتخذه كل واحد منا تجاه مثل هذه التوقعات يبقى السؤال المطروح مع ذلك هو معرفة ما هو جوهر الكائن البشري في الأساس. بعبارة أخرى، أليس هناك نقطة قطيعة انطلاقا منها ستفضي التقنيات الرامية إلى تحسين الإنسان، وبشكل مفارق، إلى جعلنا نتخطى حدود الإنسان؟

يبدو أن الباب مفتوح علميا أمام ما يسميه البعضُ «ما بعد الإنسانية»، وهي هذه الإنسانية المحسَّنة رُبما ولكنها في سائر الأحوال مختلفة عن تلك التي نعرف والتي إذا صدقنا تأكيدات مثيرة لمؤلفين، مثل ميشال تيبون كانيلو، فسيكون المُدمنُ هو نموذجها الأصلي الذي يُذكِّرُ بشكل «إنسان مُعَدَّل جوهريا». يُظهر مارك ديري في تحليله لهذه الظاهرة أنه مع اقتراب نهاية الألفية (الثانية) كان يوجدُ نوعٌ متزايد من «الإيمان بالآخرة التكنولوجي» الذي يتوقع أن تفضي التكونولوجيا إلى ولادة إنسانيةٍ بَعدية (أو ما بعد إنسانية) منفلتة من قبضة الموت، ويَنظر إلى الجسد البشري باعتباره شبه هيكل قديم عفا عليه الزَّمن وغير متكيف مع عصر المعلومات. في هذا المنظور لم يعد الجسد البشري سوى مادة للتعديل.

لذلك، من الواضح أن النقاش حول «الأنثروبولوجيا التكنولوجية» الذي أثاره سلوترديك في محاضرته نقاشٌ مشروع جدا. والمثيرُ للدهشة أن ذلك السجال قد خرج من هذا الخطاب الفلسفي كما لو كان معزولا كليا عن الواقع، والحالُ أنَّه في العديد من المختبرات يتزايد يوما بعد يوم تطويرُ عمليات تقنية تهدف بشكل واضح إلى تعديل الإنسان، لتنضمَّ على هذا النحو ربما إلى كل الذين يتوقعون ظهور ما بعد الإنسانية. والمدهشُ أكثر أن كل هذه التطورات تندرجُ أيضا في علاقات قوى يتم إخفاؤها في معظم الأحيان. ذلك أن السؤال هو: من سيستطيعُ تقرير ما هو الإنسان، وكيفية تحويله؟ وحسب أية معايير؟ ولمشروع أي مجتمع؟ هل العلماء أم الأطباء أم شركات التأمين أم السلطة السياسية أم السلطة الاقتصادية؟[10] يبدو أن الوقت قد حان لطرح هذا النوع من الأسئلة.

---

[10] الأسئلة نفسها تقريبا يطرحها هرفي فيشر، في ثنايا دراسته «التفكير السحري والذكاء الاصطناعي» المترجمة ضمن الكتاب الحالي، عندما يسائل ما يسميه بـ «اليوتوبيا المعلوماتية قائلا: «هل نعرف أوّلا أي عالم نريد خلقه؟ بأي قيم، ولأي أهداف ومن أجل من؟ ومن سيتخذ القرار؟ هل ستتخذه شركة

الملحق الثاني:

دانييلا سركي: هل يندمج الإنسانُ في الآلة ثمّ يتخلص من الجسد؟

في يومي 5 و6 يوليوز 2006، فكّر أنثروبولوجيون وفنانون وعلماء في مقولتي الإنسان والإنسان الأعلى في ضوء التقدم العلمي.

هل ستؤدي الرغبة في السيطرة على المكان والزمان في نهاية المطاف إلى تخليص أجسدنا من اللّحم؟ خلال يومين من الندوة السابقة اقترح المهرجان السينمائي الدولي نيوشاتل للفيلم العجائبي (NIFFF) ومتحف نيوشاتل للإثنوغرافيا ودار الأمكنة الأخرى ندوة في الموضوع تحت عنوان: «تخيُّل المستقبل: أكثر من الإنسان؟»، جمعت أنثروبولوجيين وفنانين وعلماء حاولوا إعادة تحديد «مقولتي الإنسان والإنسان الأعلى في ضوء التقدم العلمي والأساطير الجديدة المعاصرة التي خرجت من رحم السينما العالمية».

من بين المتدخلين دانييلا سركي الحائزة على دكتوراه في الأنثروبولوجيا والخبيرة في القضايا الاجتماعية المتصلة بالتغيرات التكنولوجية لدى الاتحاد

إنتيل أم IBM أم مايكروسوفت؟ هل ستتخذه مختبرات الأبحاث بمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا أم Nitendo؟ هل سيتخذه رئيس الولايات المتحدة أم البابا؟ ليست المسألة مسألة إقصاء قضايا فلسفية وسياسية عميقة جدا باسم المنطق الثنائي. ومع ذلك، فهذا آخر ما يمكن أن يشغل هؤلاء السيبرانيين الطوباويين الذين يضعون ثقتهم اليوم في التكنولوجيا...» (م).

الأوروبي، وقد عرضت نتائج البحوث التي نتابعها في مختبر العالم السيبراني كيفن وارويك[11]. هي تدافع عن إنسان من لحم، وفيما يلي مقابلة معها:

منذ متى تمّ اعتبار الجسد ناقصا؟ ولماذا؟

دانييلا سركي: منذ ظهور الحداثة، حيثُ تمّ زعمُ الخروج من الظلامية الدينية من أجل الاتجاه نحو التقدم بفضل العلم والتقنية. تمّ التخلي عن الاعتقاد أو الإيمان بقوة خارجية بالإيمان لفائدة قدراتنا الخاصة. بالموازاة مع ذلك، تغير مفهوم الجسد فلم يعد ينظر إليه في كليته ولكن في ميكانيكيته. ونتعايش وجهتا النظر هاتان منذ وقت طويل. فمن جهة، قد يكونُ الإنسانُ جيدا كما هو والتدخل فيه بالتقنية والأداة قد يجعله أعلى من الحيوانات. ومن جهة أخرى، نحن نولدُ بطبيعتنا غير كاملين ونحتاج إلى إدخال منتوجات التقنية في أجسادنا لتخطي هذا النقص. ومنذ خمسين عاما، وهذا التفكير يَتزوّدُ بالوسائل التكنولوجية لتحقيق رغبته في تحسين الإنسان.

هل يتعلق الأمر بتحسين الجسد من أجل حياة أفضل؟

هذا أفضل اختزال لمعادلة المتساويين. هل تتحسن نوعية حياتنا لأنّ جسدنا يكون أكثر كفاءة من المعتاد؟ أرى وجود انزلاق خطير من إصلاح الجسد نحو تعديله وتحسينه. وحيثُ يتمّ في الحالتين معا استخدام تكنولوجيات واحدة، فالحدود بين العلاج والتعديل لم تعد واضحة.

[11] البروفيسور كيفن وارويك باحث في قسم السيبرانية بجامعة ريدينج بأنجترا. سبق أن تحدثت دانييلا سركي عن تجربته في دراستها «مجتمع الإعلام بين تكنولوجيات الاتصال وتكنولوجيات الكائن الحي: الخلود بالتحكم في الكود المعلوماتي» المترجمة في الكتاب الحالي، وستعرضُ مجددا تجربته في ثنايا الحوار الحالي، في العنصر المعنون بـ «مهنة الاعتقاد: السايبورغ». (م).

هل البشرية على مشارف نهايتها الآن؟

المخاطر جدية. فمن خلال إعادة تعريف أنفسنا اعتمادا على التكنولوجيات الجديدة اقتربنا من نقطة قطيعة تتمثل في الاندماج في الآلة وانقراض نوعنا البشري.

بالاندماج في الآلة هل سنظل بشرا؟

يزعم المدافعون عن السايبورغ - الكائن الحي السيبراني - أنه في حالة الاندماج سنصير أكثر إنسانية. وفقا لهؤلاء المفكرين، بما أنّ جانبنا العقلاني هو الأكثر إنسانية، فعن طريق الاندماج مع الآلة سينتهي العقلُ بأن يصير أكبر مما عليه الآن. ويأخذ باحثون آخرون المشاعر بعين الاعتبار ويغتبطون من التخلص منها كي نصير شيئا آخر غير البشر، أي ما بعد إنسانيين. في الحالتين، يتعلق الأمر بإزالة جانبنا الحيواني وعواطفنا عبر القضاء على الجسد. لا أستطيع أن أدعم هذا.

من يدعو إلى الاندماج في الآلة؟

تتميز الثقافة الغربية بالتحكم في البيئة، ويستخدم بعض المعلمين هذه الحجة لتبرير ما سيحدث في المستقبل: على صورة الكائن الحي أحادي الخلية الذي أصبح متعدد الخلايا، يجب علينا طبعا أن نندمج في الآلة... بيد أنّ الكائن الحي أحادي الخلية لم يختر أن يصبح أكثر تعقيدا. ولكن كلنا متواطئون. لدينا الهواتف المحمولة والإنترنت... بحجة أنها أكثر عقلانية منا، نثق في الآلة أكثر مما نثق في البشر. بنينا مجتمعا يعتمد على التكنولوجيات الجديدة التي منحناها المكانة التي تحتلها اليوم. هل سنكون قادرين على التفكير بدون هذه الآلات في بنية مجتمع آخر؟

من يقرر في الحدود التي لا يجب تخطيها؟

لا تضع أي سلطة تقريرية حدودا، وفي المختبرات لا يتم أخذ مسافات. لا أحد يطرح سؤال: في أي مشروع مجتمعي يندرج البحث؟ يتم تصور شكل شيء بشكل متسلسل. يتم القيام بكل ما تسمح به التقنية. يتنقل النقاشُ بناء على

الإنجازات التقنية التي تذهب دائما أبعد. بالأمس كان السؤال يدور حول ما إذا كان من الواجب استنساخ الحيوانات، أما اليوم فالسؤال هو: هل يجب استنساخ البشر؟ لغايات علاجية أم لا؟ لقد أصبحت التكنولوجيا مجالا في حد ذاته، بنظام قيمها واشتغالها الخاصين بها. يُسمح بإنجاز كل ما هو نافع اقتصاديا، بل ويتم التشجيع عليه.

هل هناك طريقة لتأطير البحوث أخلاقيا؟

في اليونان القديمة، كانت التقنية على درجة عالية من التطور، ولكن لم يتم دفعها إلى أقصى الحدود كما نفعل اليوم. ربما لأن الإغريق كان لهم نظام اجتماعي وديني قوي يشمل التكنولوجيا ويرسم لها حُدودا. في رأيي، يجب إعادة إدماج التقنية في نظام للقيم من أجل منحها معنى آخر غير التقنية من أجل التقنية: من الضروري أكثر من أي وقت مضى تحديد معايير واضحة لما نفعل وما لا نفعل. وقد يكون أحد الحلول هو استباق الأمور.

تقترحين استخدام أعمال الخيال العلمي لتغذية النقاش العلمي

من يقول الخيال العلمي فهو يقول العلم. قد يكون من النفاق ظنّ أنّ الخيال العلمي ليس شيئا آخر غير الخيال العلمي. عندما اخترع مايكل كرايتون (أستاذ فيلم القصة العلمية المثيرة، ومؤلف كتاب «مساجين الزّمن»، و«المجال»، و«حديقة الجوراسية») الذي يملك معرفة ممتازة بما يحدث في المختبرات العلمية، عندما اخترع «سيناريو-كارثة» يفقد الإنسان فيها التحكم في الآلات، فهذا محتمل الوقوع احتمال السعادة الكاملة التي يروِّجُ لها العلماء.

بما أنّ الخيال العلمي كثيرا ما يصلح للتحذير، فقد يكون من الحكمة الإنصاتُ إليه لوضع جميع السيناريوهات المحتملة على المدى الطويل في صلة بما يجري في المختبرات.

لديك دور استشاري في الاتحاد الأوروبي. هل للأخلاقيات مكانة حقيقية هناك؟

تتزايد قيمة طرح أسئلة حول القضايا الاجتماعية والأخلاقية، ولكن العديد من الباحثين في العلوم المحضة يستخدمونها بمثابة أعذار. فعند صياغة مشروع ما في الاتحاد الأوروبي، يكون الجانب التقني هو المهيمن. أما الآثار الاجتماعية والأخلاقية، فلا يتم التطرق إليها إلا في الأخير. وخلال المشاورات يكونُ وزنُ ممثلي العلوم الإنسانية أقل من ثقل نُظرائهم في العلوم المحضة. ولكن الخبر الجيِّد هو أنهم شعروا بأهمية خبرة العلوم الاجتماعية وأنهم أخذوا يَطلبون آراءنا بشكل منتظم. بالإضافة إلى ذلك أنا أنتمي الآن إلى شبكة يمولها الاتحاد الأوروبي تهتمُّ بالجوانب الأخلاقية والاجتماعية لصناعة الإنسان الآلي. وقد شرع الاتحاد الأوروبي في إيلاء أهمية للقضايا الأخلاقية بما هي أخلاقية.

الكود (أو الشفرة) في رأي دانييلا سركي:

يرتكز التعريف المقبول عموما لما يسمى بمجتمع المعلومات على تكنولوجيات الإعلام والاتصال الجديدة: هواتف، أجهزة الكمبيوتر، أنترنت... ترى دانييلا سركي[12] أنّ المعلومة نفسها مركزية، سواء تحدثنا عن تكنولوجيا المعلومات أو الهندسة الوراثية، وهما مجالات أصبحا لا ينفصلان. من هنا ينحدر مفهوم رئيسي لعمل الباحثة، وهو الإبدال السيبراني: ليست المادة التي نتكوّنُ منها ذات أهمية كبيرة مقارنة بالتنظيم والشفرة الإعلامية. فبين المادة والإنسان لا يوجد سوى فرق واحد، هو تنظيم الذّرّات!

---

[12] ناقشت دانييلا سركي أطروحتها البشر والآلات والسايبورغ. الإبدال الإعلامي للمتخيّل التقني، في عام 2005، في جامعة لوزان.

وإذا أمكنَ في يوم من الأيام فك شفرة كل شيء فجميع الأشياء ستصبح متساوية ويمكن التحكم فيها. «وفي هذا التسطيح الذي يُتيحُ بالخصوص تطوير الذكاء الاصطناعي وصناعة الإنسان الآلي، يكون كل شيء مجرد تراكم معلومات تربطُ بينها شفرة»، وبمجرد معرفة الشفرة يسهلُ إعادة بنائها في آلة... وحيثُ منذ عقد من الزمن ونحن نريد الحصول على المعلومات بسرعة متزايدة، فقد صار خيط رفيع يربطنا بالآلات. وبما أنّ التكنولوجيات الجديدة للإعلام تسعى للسيطرة على الزمان والمكان من أجل الوصول إلى كل شيء في الوقت الفوري، فإنّ زرع الرقائق الإلكترونية في الجسد البشري والاندماج إنسان - آلة قد يكونا قادرين على السماح بهذا الوصول الفوري.

ثم، هل سنصير كلنا سايبورغات قبل الاختفاء النهائي للجسد؟

تلاحظ دانييلا سركي أن ما هو مُجرّد (أو غير مادي) لازال يفتنُ وأن الفصل الديكارتي بين الجسد والروح لم يختف بعدُ، ولكن «يُعادُ تحديده دون تقديمه على شكل انقسام بين الروح والجسد، مُترجَمين في ماديتهما، من جهة، وعلى شكل ترجمة هذه المادية إلى شفرات قابلة للتحكم، من جهة ثانية».

مهنة الاعتقاد: السايبورغ

أول كائن حي سيبراني، أو سايبروغ: هكذا يعتبر نفسَه البروفسور كيفن وارويك الباحث في قسم السيبرانية بجامعة ريدينج بأنجترا. ففي عام 1998 أجرى وارويك تجربة السايبورغ Cyborg 1، حيثُ زَرَع رقاقة إلكترونية في ذراعه تتيح له تقديم معلومات إلى جهاز حاسوب.

كان التدفق في تلك التجربة الأولى أحادي الاتجاه وكانت الرقاقة تصلح للتحكم في الوصول، مما أتاح لوارويك أن يفتحَ الأبوابَ أو يَشغل إنارة مُختبره دون

أن يتحرك. وفي عام 2002 أطلق البروفسور تجربة السايبورغ Cyborg 2 وزرع رُقاقة إلكترونية في عصبه المتوسط.

في البداية، تُعزَل موجات الدماغ التي تشتغل عندما يفتح وارويك يده أو يغلقها، فتسمح له هذه الإشارة، بعد ذلك، بتحريك يدٍ رُوبُوتِيّة. يكون التدفق في هذه التجربة ثنائي الاتجاه: يتم إرسال بيانات إلى الحاسوب الذي يُعيد الإرسالَ بدوره.

يُؤكد السايبروغ 2 إمكانية تبادل المعلومات بين الدماغ والآلة، وبين أدمغة عديدة ما دامت زوجة البروفسور التي زرعتْ قطبا كهربائيا في ساعدها تتلقى نبضات عصبية. تقول دانيلا سركي التي تتابع أعمال البروفسور: «يعتقد وارويك الذي يعتبر الجسدَ عائقا أنّ هذه هي الخطوة الأولى نحو اتصال عن طريق التفكير». بالنسبة للسايبورغ 2، سيُحرِّكُ كيفن وارويك اليد الروبوتية عبر الإنترنت. وتعتبر دانييلا سركي هذه التجرية «مشروعا حقيقيا للاندماج بين شبكة المعلومات والجهاز العصبي للإنسان». في نهاية المطاف، يأمل وارويك تطوير التواصل عن طريق الفكر من دون لغة ولا جسد. في هذا المنطق، سيكون الدماغ هو مكان زرع الرقائق الإلكترونية المقبل.

ثبت المصطلحات (فرنسي - عربي)

A

Accélaration: تسارع
Acides aminés: أحماض أمينية
Acides nucléiques: أحماض نووية
Adaptation: تكيف، تكييف
ADN (acide désoxyribonucléique): حمض نووي (ريبي منقوص الأكسجين)
ADN-non codant: حمض نووي غير مرمِّز
ADN- poubelle: حمض نووي تابع
Agent intelligent: وكيل ذكي
Algorithmes: خوارزمات، عمليات حسابية
Amnésie: فقدان الذاكرة
Amortalité: إطالة أمد الحياة
Amphibien: برمائي
Amplificateur: مضخِّم
Amplification: تضخيم
Anarchisme: فوضوية
Androide: روبوت شبيه بالإنسان
Anorexie: فقدان الشهية
Anticorps: أجسام مضادة
Antenne: هوائي
Antrhropocentrisme: نزعة مركزية الإنسان
Anthropotechnique: أنثروبوتقني
Antigène: جين مضاد
ARN (acide ribonucléique): حمض نووي ريبي
Après-coup: تأثير بعدي (أو لاحق أو مؤجَّل)
Artificiel: اصطناعي

Bio-informatique: بيومعلوماتية، بيولوجيا معلوماتية

Biologie cellulaire: بيولوجيا الخلية، بيولوجيا خلوية

Biologie moléculaire: بيولوجيا جزيئية

Biologisation: بيلجة، إضفاء طابع بيولوجي

Bio-machinale: بيوآلية

Biomédical: بيوطبي

Biomédicalisation: بيولوجيا تطبيبية

Bionique: بيوميكانيكية، بيولوجيا ميكانيكية

Bio-perfectibilité: بيولوجيا قابلية التحسين

Biopollitique: بيوسياسي

Biotechnologie: بيوتكنولوجيا، تكنولوجيا حيوية، تقانة حيوية

Bit: بتة، أصغر وحدة تخزين معلوماتية

Augmentation: تعزيز، توسيع قدرات

Autocopie: نسخ ذاتي

Autocopieuse: ناسخة ذاتيا

Automatisation: أتمتة

Avatard: صورة رمزية

B

Big science: العلم الأكبر

Bioanthrologie: بيوأنثروبولوجيا، أنثروبولوجيا حيوية

Bio-art: بيو آرت، فن بيولوجي

Biocapitalisme: بيورأسمالية

Biochimie: كيمياء حيوية، بيوكيمياء

Biocontrôle: تحكم بيولوجي

Biogérontologie: بيولوجيا الشيخوخة

Bio-éthique: أخلاقيات البيولوجيا (أو علم الحياة)

Biofeedback: رد فعل بيولوجي

Bit quantique: بتة كمية (أو كمومية)، أصغر وحدة تخزين المعلومة الكمومية
Body-art: فن الجسد
Bricolage: ترقيع
Bricolage moléculaire: ترقيع جزيئي

C

Capteur: مُستشعِر
Caryotype: نمط نووي
Causalité: سببية، علية
Causalité circulaire: سببية دائرية، علية دائرية
Cellule: خلية
Circuit intégré: دائرة مُدمجة، دائرة متكاملة
Chimie moléculaire: كيمياء جزيئية
Chromosome: كروموزوم
Code: كود، شفرة
Cognivitisme: نزعة معرفية
Console: وحدة تحكم
Combinatoire: توليفية
Communication: اتصال، تواصل
Complexité: تركيبية، تعقيد،
Computation: حوسبة
Conformisme: امتثالية
Convergence: تقارب
Corps amplifié: جسد مُضخَّم
Corps augmenté: جسد معزَّز (موسَّع القدرات)
Cryogénisation: تجميد الجثث
Cyberatiste: فنان سيبراني، فنان شبكي
Cyberculture: ثقافة سيبرانية، ثقافة شبكية
Cyberespace: فضاء سيبراني، فضاء شبكي
Cybernaute: مبحر شبكي، مبحر شبكيي
Cybernétique: سيبرانية، سيبرنطيقا، علم التحكم الآلي

Cyberpunk: تصعلك في العالم الافتراضي، تمرد سيبراني
Cyber-réalité: واقع سيبراني (شبكي)
Cybersexe: جنس سيبراني
Cyborg: سايبورغ، كائن حي سيبراني
Cyborgisme: نزعة سايبورية
Cytosquelette: هيكل خلوي، هيكل الخلايا

D

Darwinisme: داروينية
Disciplinarisation: تأديب
Désincarnation: انفصال عن الجسد
Dystopie: ديستوبيا، العيش في عالم مرير
Dépolitisé: غير مسيَّس

E

Electrode: قطب كهربائي
Embryologie: علم الأجنَّة
Endocrinologie: علم الغدد الصماء
Endogène: داخلي المنشأ، محلي النشأة
Entropie: أنتروبيا، تحلل، فوضى
Enzyme: أنزيم
Epistémé: إبستيمة
Epistémophilie: رغبة المعرفة
Eugénisme: تحسين النسل، نسالة
Evolution: تطور
Evolutionnisme: تطورية، نظرية التطور
Exobiologie: بيولوجيا الفضاء
Exobiologique: بيوفضائي
Exosquelette: هيكل خارجي
Extropie: إكستروبيا

F

Feed-back: تغذية راجعة، رد فعل

G

Gène: جين

Génération: توليد
Généticisme: نزعة وراثية
Génétique: علم الوراثة
Génie génétique: هندسة وراثية
Génome: جينوم
Gènomique: جينومي
Géno-protéomique: جينو بروتيمية
Génotype: نمط وراثي، نمط جيني
Gérontologie: علم الشيخوخة
GPS: نظام التموقع العالمي

H

Handicap: إعاقة، عاهة
Hémoglobine: هيموغلوبين
Hérédité: وراثة
Hétéronomie: خضوع لإرادة الغير
Homéogène: جين متجانس
Homéostasie: استقرار
Homme augmenté: إنسان معزَّز، إنسان موسّع القدرات
Homo-sapiens: إنسان عاقل
Hormone: هرمون
Humanisme: إنسية، نزعة إنسانية
Humanité: إنسانية
Hybridation: تهجين
Hygiénisme: نظافة صحية

I

Identité: هوية
Identitaire: هوياتي
Idéal: مثال
Imaginaire: متخيل
Immersion: انغماس
Immunologie: علم المناعة
Information: إعلام، معلومة
Interface: واجهة حاسوب
Interface homme-machine: واجة ما بين الإنسان والآلة
Intelligence artificielle: ذكاء اصطناعي
Instrumental: أداتي

Instrumentalisation: استعمال أداتي

Intron: إنترون

L

Laboratoire: مختبر

Lentille: عدسة لاصقة

M

Maccarthysme: مكارثية، سياسة مناهضة للشيوعية في أمريكا

Machinisme: ميكَنَة

Manipulation: تحكم

Mécanisation: مكننة

Mécanisme: آلية

Médecine régénératrice: طب تجديدي

Message: رسالة

Microprocesseur: معالج حاسوبي دقيق

Microscope: مجهر

Molécule: جزيء، جزيئة

Multistasie: تعدد المراحل، تعدد الرؤى

Mythe: أسطورة

Mythologie: علم الأساطير، ميثولوجيا

N

Nano: نانو

Nanotechnologie: تكنولوجيا النانو، تقانة نانوية

Nano-médecine: طب نانوي

Naturalisation: تطبيع

Nature: طبيعة

Néandertal: إنسان النياندرتال

Nucléotides: نيوكليوتيدات

Neurobiologie: البيولوجيا العصبية

Neuromimétique: عصبي محاكاتي

Neurone: خلية عصبية، نورون

Neurotechnologie: تكنولوجيا عصبية، تقانة عصبية

Néo-féminisme: نسوية جديدة

Numérique: رقمي، رقمية

P

Pace-maker: جهاز تنظيم ضربات القلب

Paléontologie: علم الإحاثة، علم الأحياء المادية القديمة

Panspermie: بذور كونية

Paradigme: إبدال، باراديغم، منظومة

Paramètre: مقياس

Pathologique: مَرَضي

Perfectibilité: قابلية التحسين

Périphérique: طرفية، منفذ

Phallogo-centrisme: نزعة قضيب اللوغوس المركزية

Phénotype: نمط ظاهري، مظهر موروث

Physique quantique: فيزياء كمية (أو كمُّومية)

Photosynthèse: تمثيل ضوئي

Politisé: مسيَّس

Polymère: بوليمر

Positivisme: وضعية، مذهب وضعي

Positron: بوزيترون

post-biologie: ما بعد البيولوجيا

Posthumanisme: ما بعد الإنسانية

Postmodernité: ما بعد الحداثة

Postmortalité: ما بعد الموت

Processus: سيرورة، عملية

Prosthétique: جهاز تعويضي

Protéome: بروتيوم

Prothèse: طرف اصطناعي

Protobactérie: بكتيريا نموذجية أولية

Prototype: نموذج أولي

Psychopathologie: علم النفس المرضي

Puce: رقاقة

Puce photonique: رقاقة ضوئية

Pulsion: غريزة

R

Réalité virtuelle: واقع افتراضي

Réel: وقع، واقعي (عكس افتراضي)

Réflexe: ارتكاس، انعكاس لا إرادي

Régénérative (médecine): (طب) تجديدي

Représentation: تمثل، تمثيل

Réseau: شبكة

Réseau intégrateur: اختصاصي في دمج الشبكات

Rétro-action: رد فعل رجعي، مفعول رجعي

Robot: إنسالي، إنسان آلي، روبوت

Rupture: قطيعة

Q

Quantique: كِمّي، كُمّومي

Qubit: كوبيت

S

Sélection: انتقاء، انتخاب

Sexe assisté par ordinateur: جنس مدعوم بالحاسوب

Sexe assisté par les machines: جنس مدعوم بالآلات

Singularité: تفردية

Structure: بنية، هيكل

Support: حامل، وعاء

Système: نسق، نظام

Systémique: نسقية

Synapse: وصلة عصبية، سينابس

Software: برمجية

Société de l'information: مجتمع المعلومات، مجتمع الإعلام

T

Technicité: تقانة

Technologisation: تكنجة، تحويل إلى تكنولوجيا

Technoculturel: تكنوثقافي، تكنولوجي ثقافي

Technoscientifique: تكنوعلمي، تكنولوجي علمي

Téléologisme: غائية

Téléprésence: الحضور عن بُعد

Technoutopiste: تكنوطوباوي

Théorie des germes: نظرية جرثومية

technoscientifique: تكنوعلمي

Technocosme: نزعة تكنوكونية

Transhumanisme: نزعة إنسانية عابرة، إنسية عابرة

Transhumainté: إنسانية عابرة

Transgénétique: عابر للجينات

Transparence: شفافية

Transmission: نقل

Trasnsmission culturelle: نقل ثقافي

U

Utopie: طوباوية، يوتيوبيا

V

Visionnaire: حالم، رؤياوي،

Vitalisme: مذهب حيوي

Virologie: علم الفيروسات

Virtuel: افتراضي

مصادر النصوص وعناوينها الأصلية
(مرتبة حسب ورودها في الكتاب)

Jacob (François), «Qu'est-ce que la vie ?», Conférence donnée à l'Université de tous les savoirs, le 1er janvier 2000 : https://www.canal-u.tv/video/universite_de_tous_les_savoirs/qu_est_ce_que_la_vie.880

Schneider (Jean), L'exobiologie, «l'imaginaire et le symbolique. Une épistémo-analyse de la "vie extrasolaire"», *Colloque "Epistémologie de l exobiologie"*, Paris, 15 mai 2001, Cahiers François Viète, No 4 p. 91, 2002 : http://luth7.obspm.fr/15mai.html

Maestrutti (Marina), «La singularité technologique: un chemin vers le posthumain?» : http://www.croire-et-vivre.fr/annexe/214_Singularite-technologique_chemin-posthumain.pdf

Filliez *(*Xavier*)*, «Post-humain. 2050, et l'homme devient sur homme», *turingchurch*, mis en ligne le 15.02.201 : http://turingchurch.com/2012/02/15/2050-et-lhomme-devint-surhomme-lillustre/

Grugier (Maxence), «L'utopie cyborg. Réinvention de l'humain dans un futur sur-technologique», Revue *Quasimodo*, n° 7 («Modifications corporelles»), printemps 2003, Montpellier, pp. 223-238: http://www.revue-quasimodo.org/PDFs/7 Cyborg Utopie Technologie.pdf

Stelarc, «La troisième oreille ou une oreille sur le bras», Revue *Quasimodo*, n° 7 («Modifications corporelles»), printemps 2003, Montpellier, pp. 258-260 : http://www.revue-quasimodo.org/PDFs/7%20-%20Stelarc%20Troisieme%20Oreille.pdf

Orland, «Manifeste de l'art charnel» :
http://www.orlan.eu/texts/

Lacroix (Guy), "Cybernétique et Société": Norbert Wiener ou les déboires d'une pensée subversive :
http://www.revue-terminal.org/www/articles/61/identitespouvoirslacroix.html

Fischer (Hervé), Mythanalyse du fitur. Théorie fiction, chapitre 14 : *«Pensée magique et intelligence artificielle»*, pp.179-195 :
http://www.hervefischer.net/docs/mythfinal.pdf

Michaud (Yves), «Humanités pour le post-humain», Une conférence du cycle: *"Quels humanismes pour quelle humanité aujourd'hui ?"*, Université de tous les savoirs, le 15 octobre 2008 :
https://www.canal-u.tv/video/universite_de_tous_les_savoirs/humanites_pour_le_post_humain_yves_michaud.4103

Bibeau (Gilles), «Quel humanisme pour un âge post-génomique?» , *Anthropologie et Sociétés*, Vol. 27, N° 3 ? 2003 ? PP. 93-113 :
https://www.erudit.org/fr/revues/as/2003-v27-n3-as716/007926ar/

Le Dévédec (Nocolas), «De l'humanisme au post-humanisme : les mutations de la perfectibilité humaine», *Journal de Mauss*, 21 décembre 2008 :
http://www.journaldumauss.net/?De-l-humanisme-au-post-humanisme

Lafontaine (Céline), «La condition postmortelle. Du déni de la mort à la quête d'une vie sans fin», Études 2008/10 (Tome 409), pages 327 à 335, Mis en ligne sur Cairn.info le 01/10/2008 :
https://www.cairn.info/revue-etudes-2008-10-page-327.htm

Daniela Cerqui, « La société de l'information entre technologies de la communication et technologies du vivant : l'immortalité par la maîtrise du code », *Revue européenne des sciences sociales* [En ligne], XL-123 | 2002, mis en ligne le 03 décembre 2009 :
http://journals.openedition.org/ress/624 ; DOI : 10.4000/ress.624

المحتــوى

«يبدو أنَّ العالم الحيّ بأكمله وكأنه نوع من ميكانو عملاق. يمكنُ تفكيك الأجزاء نفسها وإعادة تجميعها بطرق مختلفة لإنتاج أشكال مختلفة، ولكن في الأساس يتمّ دائمًا استخدام العناصر نفسها.» (فرانسوا. جاكوب).

«يؤكد علماء الوراثة أننا سوف نعرف المزيد حول أصل الحياة، وتطور الأنواع، وطبيعة تفكيرنا (...) سنعرف عن إنسانيتنا أكثر مما عرفناه خلال القرون الثلاثة أو الأربعة الأخيرة (...) يُطالِبُ علماء وراثة اليوم بالحق في مواصلة دفع الحدود إلى ما هو أبعد، من خلال تأكيدهم أنهم يمتلكون اليوم القدرة على تصحيح أخطاء الطبيعة...» (جيل بيبو).

«ما يطلق عليه بعض المنظرين اسم ما بعد الإنسانية هو تجاوز للنظرة الثابتة لإنسان يتعين عليه أن يُنجز إنسانيته «الإنسانية» لفائدة رؤية إنسان يخترعُ ما بعد إنسانيته. ومن الواضح أن الآفاق التي تفتحها التكنوبيولوجيا وعلم الجينوم، ومجال الروبوتات بهدف تحقيق الانصهار إنسان-آلة - حاسوب وعلوم الأعصاب، تؤثر على فكرة ما بعد الإنسان هته التي هي حركة مستمرة من التعالي تصير أمامها فكرةُ الله، باعتباره حدًّا، نفسُها باطلة...» (إيف ميشو)



صدر لمحمد أسليم

- **مترجمات:**
- أبحاث في السحر
- السحر من منظور إثنولوجي
- الفرنكوفونية والتعريب وتدريس اللغات الأجنبية في المغرب
- اللغة والسلطة والمجتمع في المغرب العربي
- لغة العلاج والنسيان. درسات في ألف ليلة وليلة والآيات الشيطانية
- الحداثة والتربية
- الدولة والأخلاق والسياسة في السياق العربي الإسلامي
- الأدب الرقمي
- **أعمال سردية**
- حديث الجثة
- كتاب الفقدان: مذكرات شيزوفريني
- سفر المأثورات
- بالعنف تتجدد دماء الحب
- **دراسات:**
- ذاكرة الأدب: في الشعر والرواية والمسرح
- الإسلام والسحر
- هوامش في السحر